

**ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN
MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION***

(Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)

Oleh:

BINAR OTTA SHABIKA

NIM.145020307111060

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih

Derajat Sarjana Ekonomi



JURUSAN AKUNTANSI

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2018

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN
MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION***

(Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)

Yang disusun Oleh:

Nama : Binar Otta Shabika
NIM : 145020307111060
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : Akuntansi

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada 16 April 2018 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. Lutfi Harris, SE., MAK., Ak.
NIP. 19780621 200501 1 003
(Dosen Pembimbing)
2. Tubandriyah Herawati, MM., Ak.
NIP. 19681007 199203 2 001
(Dosen Penguji I)
3. Yuki Firmanto, MSA., Ak.
NIP. 850612 02 1 1 0123
(Dosen Penguji II)

Malang, 16 April 2018
Ketua Program Studi S1 Akuntansi,

Dr. Dra. Endang Mardiaty, M.Si, Ak.
NIP. 19590902 198601 2 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Binar Otta Shabika

NIM : 145020307111060

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Akuntansi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul:

**ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN
MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION***

(Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)

Adalah benar-benar hasil karya Saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari Skripsi orang lain. Apabila kemudian hari pernyataan Saya tidak benar, maka Saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya)

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan bilamana diperlukan

Malang, 21 Maret 2018

Pembuat Pernyataan



Binar Otta Shabika

NIM 145020307111060

RIWAYAT HIDUP

Nama : Binar Otta Shabika

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat, Tanggal, Lahir : Malang, 10 Juni 1996

Agama : Islam

Alamat Rumah : Jalan Akordion 39 Malang

Alamat E-Mail : binarshabika@gmail.com

Pendidikan Formal :

Sekolah Dasar (2002-2008) : Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 1

SLTP (2008-2011) : Madrasah Tsanawiyah Negeri Malang 1

SLTA (2011-2014) : SMA Negeri 3 Malang

Perguruan Tinggi (2014-2018) : S11 Jurusan Akuntansi FEB Universitas Brawijaya

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas Ridho-Nya, setelah melalui beberapa proses penelitian, penganalisisan, dan penyusunan akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION* (Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus diampu untuk meraih gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.

Selama penyusunan skripsi ini peneliti menyadari bahwa skripsi tidak akan selesai tanpa bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua saya, Ayah dan Mama yang selalu memberi *support* dan selalu memfasilitasi hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Lutfi Harris, SE., M.Ak., Ak., selaku dosen pembimbing saya yang selalu mengarahkan dan memberi bimbingan, kritik, serta saran sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

3. Sahabat-sahabat saya yang selalu memberi *support* Bella, Vemby, Vera, Dina, Nabillah, Lalu, Alldo, Rika, Cindy, dan masih banyak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
4. Pihak PT. Anugerah Putra Siantan terutama Om Rudy yang memberikan ijin dengan sangat mudah, Mbak Dina yang memberikan banyak informasi tentang personalia, Bu Penny selaku *manager* yang sudah berbagi informasi kepada saya, dan yang lebih penting adalah Mbak Eka yang sudah memberi informasi sangat detail tentang bagian produksi perusahaan.
5. Semua keluarga saya, terutama keponakan-keponakan saya yang lucu sehingga dapat menghibur saya pada saat terbebani skripsi ini, Gelar Deha Valeska Pratama, Onago Bahira Bi Azalia dan Onago Bahira Bi Azaria.

Dan masih banyak sekali pihak-pihak yang selalu mendukung saya yang tidak dapat saya sebutkan semuanya. Saya sangat berterima kasih atas *support* yang selalu diberikan kepada saya, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi pihak PT. Anugerah Putra Siantan, maupun bagi para pembaca.

Wassalamualaikum wr. wb.

Malang, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Lembar Pernyataan	
Riwayat Hidup	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB II : LANDASAN TEORI	11
2.1 Sistem	11
2.2 Informasi	12
2.3 Sistem Informasi	14
2.4 Manajemen	17

2.5	Sistem Informasi Manajemen	18
2.6	Sistem Informasi Akuntansi	19
2.7	Siklus Produksi	24
2.8	Lean Production	28
2.9	Model Just-In-Time	32
2.10	Persyaratan Just-In-Time	39
2.11	Sistem Produksi Tradisional	44
2.12	Perbandingan Model Just-In-Time dan Produksi Tradisional	45
BAB III	: METODE PENELITIAN	49
3.1	Jenis Penelitian	49
3.2	Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	50
3.3	Teknik Analisis Data	52
BAB IV	: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
4.1	Deskripsi Penelitian	54
4.2	Membandingkan Kondisi Umum Sistem Produksi PT. Anugrah Putra Siantan dengan Syarat Penerapan <i>Just-In-Time</i>	69
4.3	Analisis Kelemahan Sistem Produksi PT. Anugrah Putra Siantan	94
4.4	Rekomendasi Perbaikan Sistem	103
BAB V	: PENUTUP	112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Keterbatasan Penelitian	114
5.3	Saran	114
	Daftar Pustaka	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Bangunan Sistem Informasi	16
Tabel 2.2	Perbandingan Model <i>Just-In-Time</i> dan Produksi Tradisional	45
Tabel 4.1	Kondisi PT. Anugrah Putra Siantan Berdasarkan Prinsip <i>Lean Production</i>	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Pertumbuhan Industri Manufaktur Indonesia	2
Gambar 1.2	Konsumsi <i>Furniture</i> di Indonesia	4
Gambar 1.3	Kinerja Industri <i>Furniture</i> Kayu	5
Gambar 2.1	Diagram Konteks Siklus Produksi	25
Gambar 2.2	Diagram Arus Data Tingkat 0 dari Siklus Produksi	26
Gambar 2.3	Tata Letak Manufaktur Tradisional	38
Gambar 2.4	Tata Letak Manufaktur <i>Just-In-Time</i>	38
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	57
Gambar 4.2	Surat Perintah Kerja PT. Anugrah Putra Siantan	77
Gambar 4.3	Mutasi Barang PT. Anugrah Putra Siantan	77
Gambar 4.4	Bukti Barang Keluar Pada Gudang PT. Anugrah Putra Siantan	78
Gambar 4.5	Bukti Barang Masuk Pada Gudang PT. Anugrah Putra Siantan	79

ABSTRAK**ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN
MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION*****(Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)****Oleh:****Binar Otta Shabika****Dosen Pembimbing: Lutfi Harris, SE., MAk., Ak.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem produksi sebuah perusahaan yang dinilai memiliki kelemahan-kelamahan, seperti adanya pemborosan, sehingga peneliti dapat menyarankan untuk memperbaiki sistem produksi yang lebih efektif dan efisien dengan salah satu cara menerapkan sistem *lean production* berdasarkan persyaratan *just-in-time*. Penulisan ini merupakan studi kasus pada PT. Anugerah Putra Siantan yang bergerak pada bidang industri manufaktur, dan hasil dari penelitian ini hanya berlaku untuk PT. Anugerah Putra Siantan. Teknik analisis data dilakukan dengan cara komparatif, yaitu dengan membandingkan antara teori mengenai prinsip *lean production* berdasarkan model *just-in-time* dan keadaan yang sebenarnya di perusahaan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi kegiatan dan dokumentasi. Dari hasil penelitian, dapat diketahui bahwa perusahaan masih belum sepenuhnya menganut sistem *lean production*, sehingga penulis menemukan beberapa kekurangan dan memberikan rekomendasi perbaikan agar sistem produksi PT. Anugerah Putra Siantan menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem informasi, siklus produksi, *lean production*, *just-in-time*

ABSTRACT**ANALYSIS OF INFORMATION SYSTEM IN PRODUCTION CYCLE BY
IMPLEMENTING LEAN PRODUCTION****(Case Study in PT. Anugerah Putra Siantan)****By:****Binar Otta Shabika****Supervisor: Lutfi Harris, SE., MAk., Ak.**

The purpose of this research is analyzing the production system of a company that has been assessed as weak, such as *waste*, so that researcher can give the recommendation to improve the production system as to be more effective and efficient by implementing lean production based on just-in-time requirement. This writing is a case of study in PT. Anugerah Putra Siantan which specialize in the manufacturing industry and this research is only applicable for PT. Anugrah Putra Siantan. The technique used in analyzing the data is the comparative method, that is comparing two theories about the principle of lean production based on the just-in-time model, and the factual execution of the production system in the company. The technique used for data gathering has been executed by the mean of an interview, observation, and documentation. From the result of this research, it can be evaluated that the company has not implemented the use of lean production system entirely, judging by the fact that the researcher still finds some weaknesses, then to give the solution to improve the production system in PT. Anugrah Putra Siantan to be more effective and efficient.

Keywords: information system, production cycle, lean production, just-in-time

BAB I

PENDAHULUAN

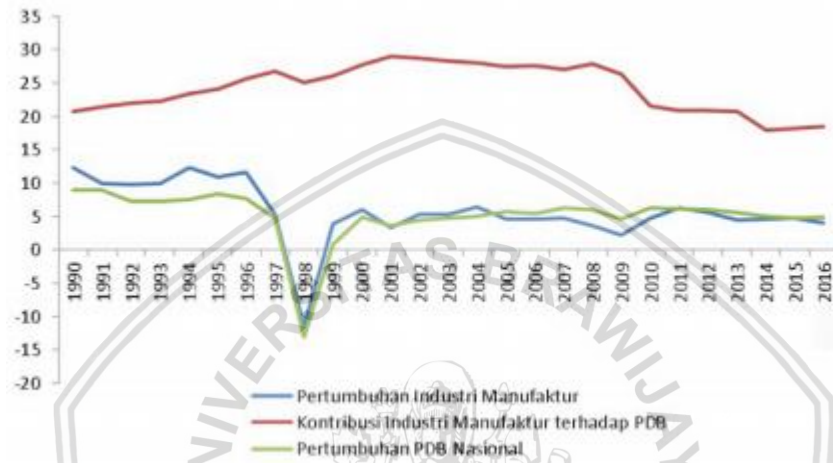
1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan kekayaan hasil alamnya. Karena letak Indonesia yang dilalui oleh garis khatulistiwa, tak heran jika Indonesia memiliki hasil kekayaan sumber daya alam yang sangat melimpah. Hampir semua industri di Indonesia memanfaatkan kekayaan sumber daya alam yang ada. Salah satu industri berkembang di Indonesia yang menggantungkan usahanya dengan hasil kekayaan alam adalah industri manufaktur.

Industri manufaktur sudah berperan penting dalam perdagangan internasional sejak tahun 1990-an. Sejak tahun 1990-an industri manufaktur di Indonesia sangat unggul, Indonesia dapat menguasai 4,6 persen industri manufaktur di dunia. Sektor industri manufaktur merupakan sektor yang cukup stabil dalam perekonomian Indonesia, karena sektor industri manufaktur dapat mengimbangi tingkat pertumbuhan dan kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). PDB merupakan salah satu metode untuk menghitung pendapatan nasional. Pertumbuhan industri manufaktur selalu beriringan dengan pertumbuhan PDB. Artinya, seiring dengan pertumbuhan industri manufaktur juga diikuti dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dapat dilihat dari grafik dibawah ini, bahwa pertumbuhan industri manufaktur selalu signifikan, hanya pada tahun 1998

pertumbuhan industri manufaktur turun sangat tajam, hal itu disebabkan adanya krisis Asia.

Gambar 1. 1 Grafik Pertumbuhan Industri Manufaktur Indonesia

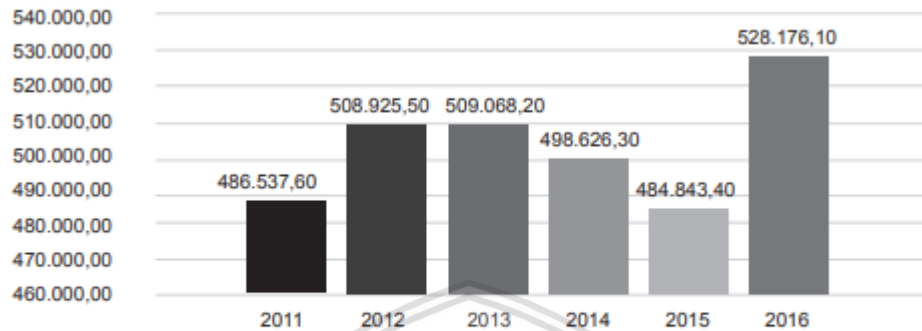


Sumber Bank Dunia dan BPS (2017)

Dalam penelitian McKinsey (2012), peran sektor manufaktur suatu negara terhadap perekonomiannya harus mencapai sekitar 40 persen. Hal itu tentunya tidaklah mudah bagi industri manufaktur karena masih banyak tantangan yang harus dihadapi. Salah satu tantangan yang harus dihadapi adalah Indonesia harus menghadapi kesepakatan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) sejak tahun 2015. Pada kesepakatan ini, Indonesia dituntut untuk mampu bersaing, karena arus barang dari Asean akan bebas masuk dan diperjual belikan di Indonesia. Sedangkan di Indonesia, daya saingnya masih tergolong lemah. Menurut *International Institute for Management Development* (IMD), rendahnya daya saing Indonesia disebabkan oleh

berbagai hal, misalnya lemahnya efisiensi usaha dalam mendorong peningkatan produksi dan inovasi.

Wakil Ketua Umum Bidang Organisasi & Hubungan Antar Lembaga Himpunan Industri Mebel dan Kerajinan Indonesia (HIMKI), Abdul Sobur menyatakan bahwa omzet pasar *furniture* dan kerajinan di dalam negeri setidaknya Rp 10 triliun per tahun. Dengan 45% pasar dikuasai produk impor, maka nilai impor setara dengan Rp 4,5 triliun–Rp 5 triliun. Hal ini menunjukkan bahwa daya saing yang sangat tinggi untuk produk Indonesia dengan produk dari luar negeri. *Furniture* merupakan produk yang wajib dimiliki oleh setiap rumah tangga. Apalagi, produk *furniture* memiliki banyak sekali variasi dari waktu ke waktu, sehingga sangat menarik para konsumen untuk memperbarui produk *furniture* mengikuti *trend* terbaru. Pertumbuhan konsumsi *furniture* masih sangat bergantung oleh tumbuhnya sektor properti dan daya beli konsumen. Dua faktor ini yang mendorong tumbuhnya konsumsi *furniture* setelah tahun 2015, ketika pasar properti mulai bangkit kembali, seperti pada gambar berikut,

Gambar 1. 2 Konsumsi Furniture di Indonesia

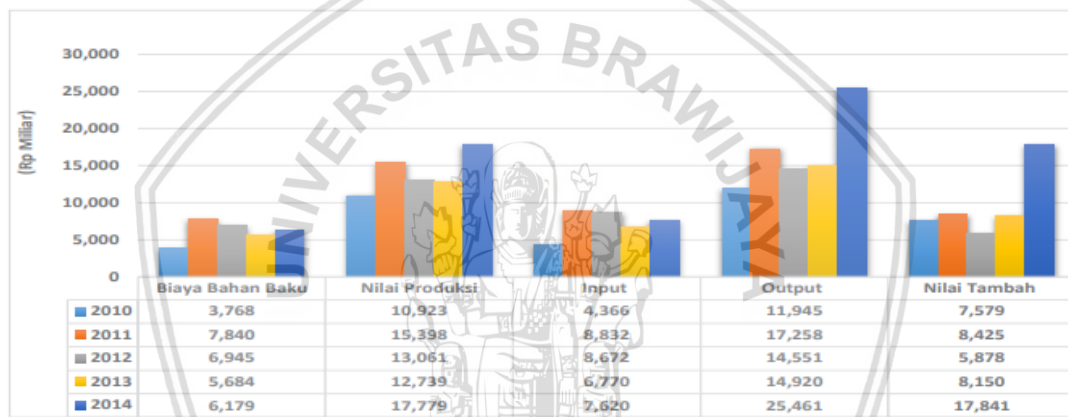
Sumber: Euromonitor Internasional (2017), diolah

Untuk meningkatkan efisien usaha di Indonesia, maka kita perlu merubah sistem produksi yang telah usang menjadi sistem produksi yang lebih efektif dan efisien. Sumber daya alam di Indonesia memang sangat berlimpah, namun apabila digunakan terus menerus akan habis juga. Misalnya, industri manufaktur di bidang *furniture*, pada bidang ini kayu merupakan bahan utama untuk diproses. Kayu adalah hasil dari kekayaan alam berasal dari pohon, jika kita menggunakan dengan boros maka pohon pun bisa langka. Apalagi, kayu merupakan bahan baku *furniture* yang memiliki kinerja lebih bagus daripada bahan lain seperti bambu, sehingga kita harus berupaya mengubah sistem produksi yang lebih efektif dan efisien agar tidak terlalu boros dalam penggunaan kayu.

Berdasarkan data dari Kementerian Perindustrian (2017), nilai produksi *furniture* kayu, tumbuh sebesar 62,7 persen selama periode 2010 – 2014. Pada tahun 2010, nilai produksi furnitur kayu mencapai Rp 10,923 miliar dan meningkat menjadi

Rp 17,779 miliar pada tahun 2014. Seiring peningkatan nilai produksi, output dan nilai tambah industri *furniture* kayu Indonesia juga mengalami peningkatan masing-masing sebesar 113,2 persen dan 135,4 persen selama periode 2010 – 2014. Sehingga dapat kita ketahui, konsumsi untuk bahan kayu sangatlah tinggi. Gambar 1.3 berikut menunjukkan kinerja industri furnitur kayu Indonesia pada tahun 2010-2014.

Gambar 1. 3 Kinerja Industri *Furniture* Kayu



Sumber: Kemenperin (2017), diolah

Lean production adalah praktik produksi dengan mempertimbangkan sumber daya yang dikeluarkan dan juga menekan biaya produksi sehingga tidak terjadi pemborosan. Pada sistem *lean production* ini sebisa mungkin membuang biaya yang sekiranya aktivitasnya tidak terlalu penting dan dapat menambah biaya sehingga akan membuat biaya menjadi tinggi dan tidak efektif maupun efisien. *Lean production* juga memperhitungkan sumber daya yang digunakan, seperti bahan kayu. Dalam

sistem *lean production* perusahaan harus mempertimbangkan penggunaan bahan dari kayu agar tidak tersisa banyak.

Lean production menggunakan model *just-in-time* yang sangat berlawanan dengan model tradisional. Seiring dengan perkembangan produksi manufaktur, sangat rugi apabila kita masih menggunakan model tradisional. Karena dalam hal ini, model produksi *just-in-time* berusaha untuk melakukan segala aktivitas produksi pada saat waktu yang dibutuhkan. Misalnya, dalam memasok bahan baku, perusahaan yang menganut sistem *lean production* dengan model *just-in-time* akan memerlukan hanya dengan harian, namun jika menggunakan model tradisional akan memasok barang dalam jangka waktu yang panjang seperti bulanan bahkan tahunan. Hal tersebut akan membuat penumpukan bahan pasokan di gudang, dan akan terjadi keusangan pada bahan baku.

Åhlström & Karlsson (1996) dalam observasinya menemukan bahwa terdapat peran penting sistem akuntansi yang menyarankan perusahaan untuk menganut sistem *lean production*. Salah satu temuannya adalah ketidakmampuan sistem akuntansi manajemen, Åhlström & Karlsson (1996) mengobservasi sebuah perusahaan manufaktur yang mana penurunan produktivitas perusahaan menjadi fokus utamanya. Penurunan produktivitas ini disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah penyampaian tugas tidak langsung kepada tim yang bersangkutan. Dalam hal ini perusahaan manufaktur tersebut masih menganut sistem informasi akuntansi tradisional, sehingga mereka mencoba untuk merubah sistemnya menjadi

sistem yang kompleks atau dengan menganut *lean production*. Mereka merubah sistem siklus produksi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Hasilnya adalah adanya perubahan peningkatan dalam produktivitas pada perusahaan, mereka dapat meningkatkan keakuratan merefleksikan tugas yang harus dilakukan oleh tim.

Lean production harus didampingi dengan struktur organisasi, budaya dan sistem yang baik untuk memberikan hasil dalam jangka panjang. Jadi, tidak hanya siklus produksi yang di perhatikan, namun pengendalian internalnya juga harus di perhatikan. Dengan memperoleh produk yang berkualitas berdasarkan keinginan pasar dan dengan biaya serendah mungkin, maka kita harus memiliki perencanaan dan pengendalian dalam proses produksi. Hal tersebut mengharuskan sebuah perusahaan untuk selalu mengevaluasi dan memperbaiki baik dari sistem maupun pengendalian internalnya sesuai kebutuhan sekarang, karena seperti yang kita ketahui bahwa setiap saat sistem itu pasti akan berkembang. Proses produksi merupakan fungsi pokok dari perusahaan manufaktur, sehingga diperlukannya perencanaan dan pengendalian dari proses produksi. Tanpa adanya perencanaan dan pengendalian produksi, maka akan terjadinya pemborosan.

Dalam menciptakan pengendalian yang memadai diperlukan suatu sistem informasi akuntansi yang baik. Sistem informasi merupakan keseluruhan prosedur dan teknik yang diperlukan untuk mengumpulkan data dan mengolahnya menjadi sebuah informasi yang diperlukan oleh perusahaan untuk mengawasi agar tidak terjadi kesalahan dalam setiap aktivitas di perusahaan.

PT. Anugerah Putra Siantan merupakan perusahaan industri manufaktur dalam bidang *furniture* yang sudah berdiri sejak 19 tahun yang lalu. Produk yang dihasilkan oleh PT. Anugerah Putra Siantan adalah perabotan rumah tangga seperti meja, kursi, tempat tidur, almari, dan lain sebagainya. Produk yang dihasilkan oleh PT. Anugerah Putra Siantan memiliki kualitas yang sangat baik, karena menggunakan bahan-bahan yang berkualitas. Jumlah karyawan PT. Anugerah Putra Siantan kurang lebih 250 karyawan. Pangsa pasar dari PT. Anugerah Putra Siantan sangat luas. Tidak hanya dalam Kota Malang saja, melainkan juga pada luar kota bahkan dari luar pulau Jawa juga, antara lain: Samarinda, Pontianak, Palembang, Makasar, Palu, Sorong, Manokwari, Berau, Tanjung Pinang, dan masih banyak lagi.

Aktivitas produksi merupakan kegiatan terpenting pada PT. Anugerah Putera Siantan karena perusahaan ini bergerak pada bidang *furniture*. Oleh karena itu, pada PT. Anugerah Putra Siantan membutuhkan sistem yang tepat agar siklus produksi yang berjalan pada perusahaan ini menjadi efektif dan efisien. Dalam hal ini, sistem informasi siklus produksi merupakan hal yang terpenting dan sangat berpengaruh pada keberhasilan PT. Anugerah Putra Siantan.

PT. Anugerah Putra Siantan harus merubah sistem produksinya karena terjadi beberapa pemborosan berupa adanya persediaan yang berlebih pada barang dalam proses, hal ini menyebabkan banyak sekali tumpukan barang dalam proses pada setiap departemen yang membuat ruangan menjadi sempit. Oleh karena itu, PT.

Anugerah Putra Siantan harus lebih memperhatikan hal-hal kecil seperti *layout* yang tepat agar dapat mengurangi beberapa pemborosan menurut *lean production*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengetahui bagaimana praktik *lean production* dalam suatu perusahaan agar siklus produksinya berjalan secara efektif dan efisien. Untuk itu penulis menuliskannya dengan judul “**ANALISIS SISTEM INFORMASI SIKLUS PRODUKSI DENGAN MENERAPKAN *LEAN PRODUCTION* (Studi Kasus Pada PT. Anugerah Putra Siantan)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis ingin menganalisis:

- a. Bagaimana sistem informasi siklus produksi yang diterapkan oleh PT. Anugerah Putra Siantan?
- b. Apakah sistem informasi siklus produksi PT. Anugerah Putra Siantan sudah memenuhi persyaratan sistem *lean production*?
- c. Bagaimana rekomendasi perbaikan sistem untuk PT. Anugerah Putra Siantan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah,

- a. Untuk mengetahui sistem informasi siklus produksi milik PT. Anugerah Putra Siantan.

- b. Untuk mengetahui apakah sistem informasi siklus produksi yang dijalankan pada PT. Anugerah Putra Siantan sudah memenuhi persyaratan sistem *lean production*.
- c. Memberikan rekomendasi perbaikan sistem untuk PT. Anugerah Putra Siantan agar lebih efektif dan efisien.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi literatur tentang penerapan *lean production* dalam sistem informasi siklus produksi dengan mengambil studi kasus pada PT. Anugerah Putra Siantan.

1.4.2 Manfaat Praktis

- A. Bagi penulis, dengan penelitian ini diharapkan penulis dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dan agar penulis memahami bagaimana sistem akuntansi manajemen di dunia bisnis yang sesungguhnya.
- B. Bagi perusahaan, dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan sebagai bahan pertimbangan mengenai sistem siklus produksi yang sudah ada dalam perusahaan.
- C. Bagi pihak lain, hasil penelitian ini berharap dapat mendorong untuk meneliti lebih jauh tentang *lean production* dalam penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu dan saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Romney (2016:3) menyatakan sitem merupakan serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Menurut Mardi (2016:3), sistem merupakan suatu kesatuan yang memiliki tujuan bersama dan memiliki bagian-bagian yang berintegrasi satu sama lain. Sebuah sistem harus memiliki dua kegiatan utama, (1) adanya masukan sebagai sumber tenaga untuk dapat beroprasinya sebuah sistem dan (2) adanya kegiatan operasional (proses) yang mengubah masukan menjadi keluaran (*output*), serta terakhir adalah (3) keluaran yang berupa hasil operasi yaitu tujuan atau target pengoprasian suatu sistem.



Menurut Hall (2011:5), sistem adalah sekumpulan komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama. Pada definisi Hall ini dapat dijelaskan dalam bagian berikut agar dapat lebih dipahami:

a. Banyak Komponen

Sebuah subsistem ini harus berisi lebih dari satu bagian.

b. Berhubungan

Tujuan umum dari suatu sistem adalah menghubungkan berbagai bagian dari sistem tersebut. Meskipun tiap bagian berfungsi secara independen dari yang lainnya, semua bagian tersebut melakukan tujuan yang sama. Jika komponen tertentu tidak memberikan kontribusinya pada tujuan bersama, maka komponen tersebut bukanlah bagian dari sistem tersebut.

c. Sistem versus subsistem

Perbedaan sistem dan subsistem adalah dari segi perspektifnya. Bahkan, kedua istilah tersebut dapat saling menggantikan. Sistem disebut subsistem ketika dipandang hubungannya dengan sistem yang lebih besar dimana sistem tersebut hanya menjadi bagian dari sistem yang lebih besar. Sama halnya, subsistem akan disebut sistem ketika menjadi fokus perhatian.

d. Tujuan

Sistem harus mengarah ke satu atau beberapa tujuan. Apabila sebuah sistem tidak lagi mengarah pada tujuan yang sama, maka sistem tersebut harus diganti.

2.2 Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan dan pengolahan data, yang semula hanya berupa fakta-fakta yang belum berarti, lalu di proses sehingga dapat merubah data menjadi informasi yang lebih berarti dan lebih berguna bagi penerima dan pengambil keputusan, baik untuk masa sekarang atau masa yang

akan datang. Menurut Romney (2016:4), informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kualitas dan kuantitas dari peningkatan informasi. Ada tujuh karakteristik yang membuat suatu informasi berguna dan memiliki arti bagi pengambilan keputusan, yaitu:

1. Relevan

Mengurangi ketidakpastian, meningkatkan pengambilan keputusan, serta menegaskan atau memperbaiki ekspektasi sebelumnya.

2. Reliabel

Bebas dari kesalahan atau bias yaitu menyajikan kejadian atau aktivitas organisasi secara akurat.

3. Lengkap

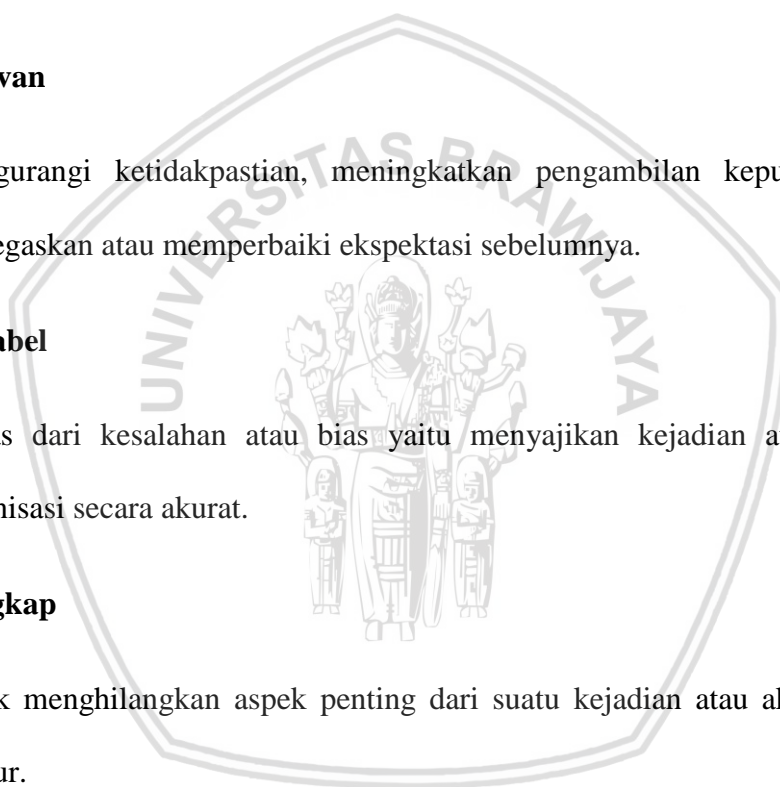
Tidak menghilangkan aspek penting dari suatu kejadian atau aktivitas yang diukur.

4. Tepat Waktu

Diberikan pada waktu yang tepat bagi pengambil keputusan dalam mengambil keputusan.

5. Dapat Dipahami

Disajikan dalam format yang dapat dimengerti dan jelas.



6. Dapat Diverifikasi

Dua orang yang independen dalam suatu organisasi dan berpengetahuan pada bidangnya, dan masing-masing dapat menghasilkan informasi yang sama. Sehingga informasi tersebut dapat diverifikasi.

7. Dapat Diakses

Informasi tersedia untuk pengguna ketika mereka membutuhkannya dan dalam format yang mudah digunakan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi yang dimiliki oleh satu perusahaan dengan perusahaan lain akan berbeda dan juga akan semakin berkembang mengikuti perubahan dari perusahaan itu sendiri. Menurut O'Brien (2016), sistem informasi adalah suatu kombinasi terorganisasi apapun dari manusia, perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan komputer dan jaringan komunikasi, sumber data, serta kebijakan dan prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah dan memisahkan informasi dalam organisasi. Menurut Sutabri (2012:42), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kerangka kerja yang dikombinasi dari manusia, perangkat, dan jaringan yang diterapkan

oleh suatu organisasi untuk menerima serta mengolah data dan menghasilkan informasi yang berguna bagi organisasi tersebut.

Menurut Mulyadi (2017:9), sistem informasi memiliki komponen utama yang membentuk struktur bangunan sistem informasi. Komponen ini terdiri dari enam blok, seperti pada tabel dibawah ini,

Tabel 2. 1 Bangunan Sistem Informasi

Masukan	Model	Keluaran
Teknologi	Basis Data	Pengendalian

a. Blok Masukan

Masukan adalah data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi beserta metode dan media yang digunakan untuk menangkap dan memasukkan data tersebut ke dalam sistem.

b. Blok Model

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang mengolah masukan dan data yang disimpan, dengan berbagai cara, untuk memproduksi hasil yang dikehendaki atau keluaran.

c. Blok Keluaran

Produk sistem informasi adalah keluaran yang berupa informasi yang bermutu dan dokumen untuk semua tingkat manajemen dan semua pemakai informasi, baik pemakai intern maupun pemakai di luar organisasi.

d. Blok Teknologi

Teknologi ibarat mesin untuk menjalankan sistem informasi. Teknologi menangkap masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan menyampaikan keluaran, serta mengendalikan seluruh sistem.

e. Blok Basis Data

Basis data merupakan tempat untuk menyimpan data yang digunakan untuk melayani kebutuhan pemakai informasi. Basis data adalah kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk mengolahnya.

f. Blok Pengendalian

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah dan jika terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi.

2.4 Manajemen

Manajemen merupakan hal yang paling penting dalam sebuah organisasi. Karena, manajemen merupakan pengendali aktivitas organisasi agar organisasi dapat mewujudkan tujuan yang ingin dicapai. Organisasi berjenis apapun itu pasti memiliki manajemen didalamnya. Manajemen mencakup beberapa aktivitas dalam organisasi seperti perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, pengarahan, dan lain sebagainya.

Menurut Terry (2010:16), manajemen merupakan suatu proses khas yang terdiri atas tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian untuk menentukan serta mencapai tujuan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya. Manajemen menurut Darmawan (2013:2), merupakan upaya atau proses pencapaian tujuan dengan menggunakan keahlian orang lain. Dalam suatu organisasi pasti ada tujuan yang ingin dicapai. Tujuan ini sebelumnya harus diidentifikasi dengan jelas terlebih dahulu. Apabila tujuan telah diidentifikasi dan didefinisikan dengan jelas langkah selanjutnya adalah menentukan ciri-ciri dari tujuan tersebut sebagai ukuran dalam keberhasilan manajemen.

Sehingga, dapat kita simpulkan bahwa manajemen adalah suatu proses yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari suatu organisasi yang sebelumnya telah ditetapkan dengan melakukan perencanaan, pengawasan, dan pengendalian terhadap setiap aktivitas dalam suatu organisasi

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Seperti yang sudah diuraikan sebelumnya, kita sudah memahami tentang sistem, informasi, dan manajemen. Sehingga dapat kita gabungkan dari ketiga definisi diatas SIM merupakan suatu sistem informasi yang digunakan oleh organisasi untuk mengelola semua transaksi yang mendukung fungsi manajemen untuk membuat suatu keputusan tertentu.

2.5.1 Definisi Sistem Informasi Manajemen

Menurut Scott (2001:100), sistem informasi manajemen merupakan sekumpulan sub-sistem informasi yang menyeluruh, terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang dapat mentransformasi data sehingga menjadi informasi melalui serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan sifat dan gaya manajer atas dasar kriteria mutu yang telah disepakati. Menurut O'Brien (2016:16), SIM merupakan sekumpulan komponen yang saling berkaitan dan saling bekerja sama untuk mencapai kepentingan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam transformasi yang teratur.

Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem yang mengolah serta mengorganisasikan data dan informasi yang berguna untuk mendukung pelaksanaan tugas dalam suatu organisasi.

2.5.2 Karakteristik Sistem Informasi Manajemen

Sutabri (2016:93) menjelaskan karakteristik SIM guna mendapatkan sinyal yang lebih dini tentang keberadaan dan kondisi SIM di organisasi, antara lain:

- a. Sistem Informasi Manajemen (SIM) membantu manajer secara terstruktur pada tingkat operasional dan tingkat kontrol saja
- b. SIM didesain untuk memberikan laporan operasional sehari-hari sehingga dapat memberi informasi untuk mengontrol operasional tersebut dengan lebih baik.
- c. SIM sangat bergantung pada keberadaan data organisasi secara keseluruhan, serta bergantung pada alur informasi yang dimiliki oleh organisasi tersebut.
- d. SIM tidak memiliki kemampuan untuk menganalisis masalah.
- e. SIM berorientasi pada data-data yang sudah terjadi atau data-data yang sedang terjadi, bukan data-data yang akan terjadi.
- f. SIM juga berorientasi pada data-data didalam organisasi dibanding data-data dari luar organisasi.
- g. SIM tidak fleksibel, karena bentuk laporan-laporan yang dihasilkan banyak sudah dipersiapkan sebelumnya.
- h. SIM membutuhkan perencanaan yang sangat matang dan panjang, sambil memperhitungkan perkembangan organisasi dimasa mendatang.

2.6 Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) menangani segala sesuatu yang berhubungan dengan akuntansi. Dalam hal ini SIA merupakan sistem berbasis

komputer yang dirancang untuk mengubah data akuntansi menjadi informasi yang dapat dipahami oleh semua pengguna informasi.

2.6.1 Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Romney (2016:10), Sistem Informasi Akuntansi adalah suatu sistem yang mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan memproses akuntansi dan data lain untuk menghasilkan informasi bagi pengambil keputusan. Sistem ini meliputi orang, prosedur dan instruksi, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, serta pengendalian internal, dan ukuran keamanan. Menurut Mulyadi (2017:23), Sistem Informasi Akuntansi adalah organisasi formulir, catatan, dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan pengelolaan perusahaan.

Dari beberapa definisi tentang Sistem Informasi Akuntansi (SIA) menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah suatu kegiatan mengelola berbagai data transaksi bisnis yang menghasilkan suatu laporan keuangan yang dapat menjadi informasi bagi pihak yang membutuhkan.

2.6.2 Unsur-Unsur Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) terdiri dari beberapa unsur-unsur yang saling berkaitan atau terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Mulyadi (2017:3-4) menjelaskan unsur-unsur SIA terdiri dari:

a. Formulir

Formulir merupakan dokumen yang digunakan untuk merekam terjadinya transaksi. Formulir sering disebut dengan istilah dokumen, karena dengan formulir ini peristiwa yang terjadi dalam organisasi, direkam (didokumentasikan). Selain itu, formulir juga sering disebut media, karena formulir merupakan media untuk mencatat peristiwa yang terjadi dalam organisasi ke dalam catatan. Dengan formulir ini, data yang terkait dengan transaksi direkam pertama kalinya sebagai dasar pencatatan dalam catatan.

b. Jurnal

Jurnal merupakan catatan akuntansi pertama yang digunakan untuk mencatat, mengklasifikasikan, dan meringkas data keuangan dan data yang lainnya.

c. Buku Besar (*General Ledger*)

Buku besar terdiri dari akun-akun yang digunakan untuk meringkas data keuangan yang telah dicatat sebelumnya dalam jurnal.

d. Buku Pembantu (*Subsidiary Ledger*)

Buku pembantu terdiri dari akun-akun pembantu yang merinci data keuangan yang tercantum dalam akun tertentu dalam buku besar. Buku besar dan buku pembantu disebut sebagai catatan akuntansi akhir karena setelah data akuntansi keuangan dicatat dalam buku-buku tersebut, proses

akuntansi selanjutnya adalah penyajian laporan keuangan, bukan pencatatan lagi ke dalam catatan akuntansi.

e. Laporan

Hasil akhir proses akuntansi adalah laporan keuangan berupa laporan posisi keuangan, laporan laba rugi laporan perubahan saldo laba, laporan harga pokok produksi, laporan beban pemasaran, laporan beban pokok penjualan, daftar umum piutang daftar utang yang akan dibayar, daftar saldo persediaan yang lambat penjualannya. Laporan berisi informasi yang merupakan keluaran (*output*) sistem akuntansi. Laporan dapat berbentuk hasil cetak komputer dan tayangan pada layar monitor komputer.

2.6.3 Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

SIA sangat diperlukan bagi pemakai akuntansi baik dari pihak luar dan dari pihak dalam organisasi. Untuk pihak luar organisasi dapat memenuhi kebutuhan diperoleh dengan publikasi laporan keuangan milik organisasi, sedangkan untuk pihak internal informasi akuntansi digunakan untuk mencapai laba perusahaan semaksimal mungkin. Menurut Mardi (2016:4), tujuan dari SIA antara lain:

a. Guna memenuhi setiap kewajiban sesuai dengan otoritas yang diberikan kepada seseorang

Keberadaan sistem informasi membantu ketersediaan informasi yang dibutuhkan oleh pihak eksternal melalui laporan keuangan tradisional dan laporan yang diminta lainnya, demikian pula ketersediaan laporan internal

yang dibutuhkan oleh seluruh jajaran dalam bentuk laporan pertanggungjawaban pengelolaan perusahaan.

b. Setiap informasi yang dihasilkan merupakan bahan yang berharga bagi pengambilan keputusan manajemen

Sistem informasi menyediakan informasi guna mendukung setiap keputusan yang diambil oleh pimpinan sesuai dengan pertanggungjawaban yang ditetapkan.

c. Sistem informasi diperlukan untuk mendukung kelancaran operasional perusahaan sehari-hari

Sistem informasi menyediakan informasi bagi setiap satuan tugas dalam berbagai level manajemen, sehingga mereka dapat lebih produktif.

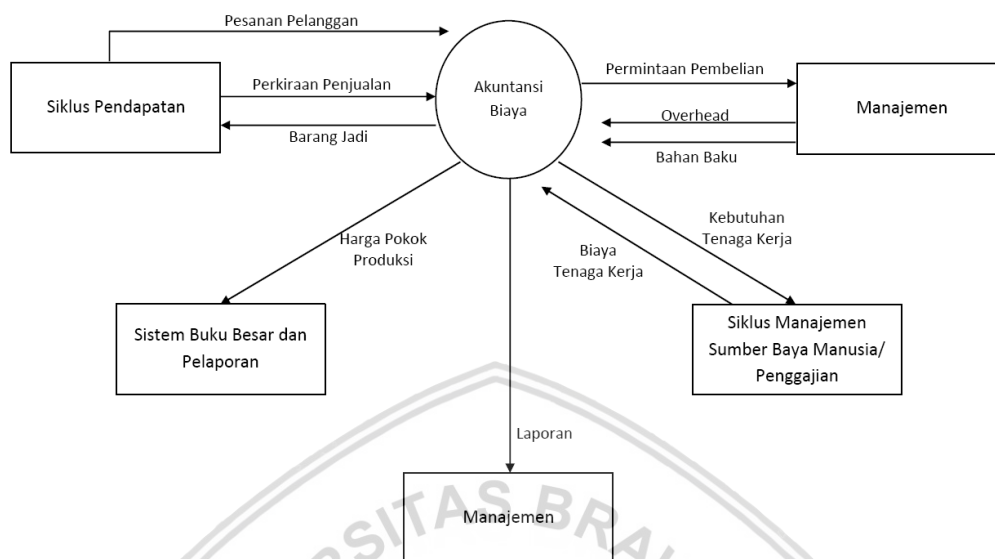
Tujuan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) menurut Mulyadi (2017:15) antara lain:

- a. Untuk menyediakan informasi bagi pengelolaan kegiatan usaha baru.
- b. Untuk memperbaiki informasi yang dihasilkan oleh sistem yang sudah ada, baik mengenai mutu, ketepatan penyajian, maupun struktur informasinya.
- c. Untuk memperbaiki pengendalian akuntansi dan pengecekan intern, yaitu untuk memperbaiki tingkat keandalan (*reliability*) informasi akuntansi dan untuk menyediakan catatan lengkap mengenai pertanggungjawaban dan perlindungan kekayaan perusahaan.

- d. Untuk mengurangi biaya klerikal dalam penyelenggaraan catatan akuntansi.

2.7 Siklus Produksi

Siklus produksi merupakan serangkaian kegiatan bisnis dan operasi data yang terkait yang terus terjadi dalam kegiatan produksi. Menurut Mardi (2016:97), siklus produksi merupakan serangkaian kegiatan usaha untuk menghasilkan produk atau barang secara terus menerus. Dalam buku Romney dan Steinbart (2016:509), Siklus produksi adalah rangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan data terkait yang terus terjadi yang berkaitan dengan pembuatan produk. Tujuan dari siklus produksi adalah mengotorisasi semua produksi dan perolehan aktiva tetap dengan baik, menjaga persediaan barang dalam proses dan aktiva tetap, mencatat siklus produksi yang valid dan sah, mencatat siklus produksi secara akurat dan melakukan setiap aktivitas siklus produksi secara efisien dan efektif.

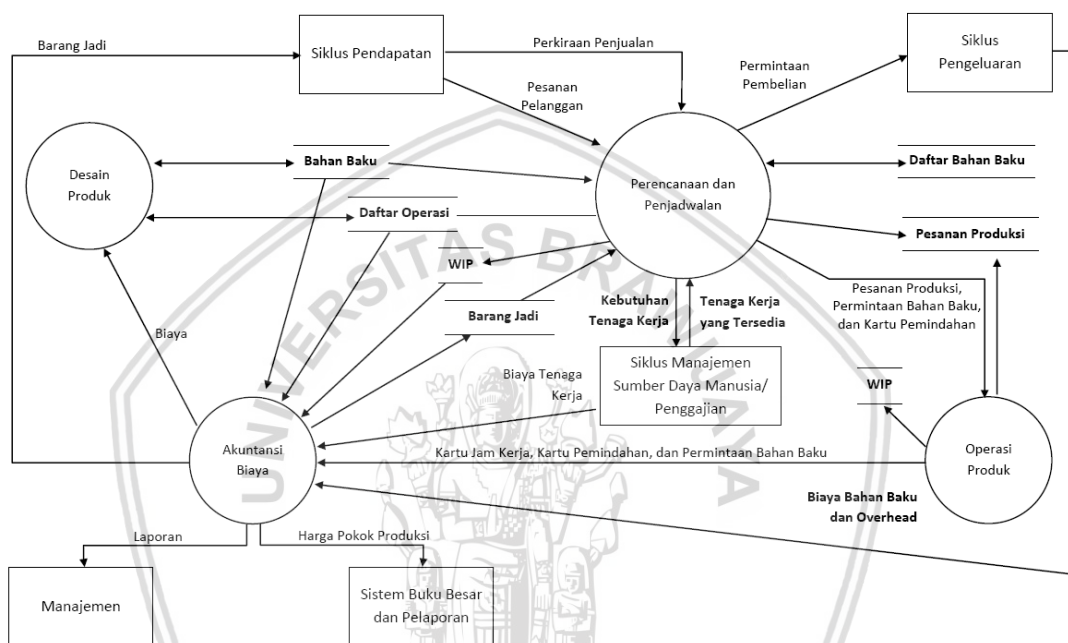
Gambar 2. 1 Diagram Konteks Siklus Produksi

Sumber: Romney & Steinbart (2016:510)

Gambar 2.1 merupakan diagram arus data bagaimana siklus produksi dihubungkan dengan subsistem lain dalam sistem informasi sebuah perusahaan. Sistem informasi siklus pendapatan menyediakan informasi (seperti pesanan pelanggan dan perkiraan penjualan) yang digunakan untuk merencanakan tingkat produksi dan persediaan. Sebagai balasannya, sistem informasi siklus produksi mengirimkan informasi ke siklus pendapatan mengenai barang jadi yang telah diproduksi dan tersedia untuk dijual. Informasi mengenai kebutuhan bahan baku akan dikirim ke sistem informasi siklus pengeluaran dalam bentuk permintaan pembelian. Sebagai gantinya, sistem siklus pengeluaran menyediakan informasi mengenai perolehan bahan baku dan juga mengenai pengeluaran lain yang dimasukkan ke dalam *overhead* pabrik. Informasi mengenai kebutuhan tenaga kerja dikirim ke siklus sumber daya manusia yang sebagai balasannya

menyediakan data mengenai biaya dan ketersediaan tenaga kerja. Terakhir, informasi mengenai harga pokok produksi akan dikirim ke sistem buku besar dan pelaporan.

Gambar 2. 2 Diagram Arus Data Tingkat 0 dari Siklus Produksi



Sumber: Romney & Steinbart (2016:510)

Gambar 2.2 merupakan empat aktivitas dasar dalam siklus produksi, antara lain: desain produk, perencanaan dan penjadwalan, operasi produk, dan akuntansi biaya. Meskipun para akuntan dilibatkan dalam langkah keempat, akuntansi biaya, mereka harus memahami ketiga proses lainnya untuk mampu mendesain laporan yang menyediakan manajemen dengan informasi yang diperlukan untuk mengelola aktivitas siklus produksi di perusahaan manufaktur modern.

1.0 Desain Produk

Langkah pertama dalam siklus produksi adalah desain produk. Tujuan dari desain produk adalah untuk menciptakan sebuah produk yang memenuhi kebutuhan pelanggan dari segi kualitas, daya tahan, dan fungsionalitas sementara secara simultan meminimalkan biaya produksi.

2.0 Perencanaan dan Penjadwalan

Tujuan dari perencanaan dan penjadwalan adalah untuk mengembangkan rencana produksi yang cukup efisien untuk memenuhi pesanan yang ada dan mengantisipasi permintaan jangka pendek sekaligus meminimalkan persediaan bahan baku dan barang jadi.

3.0 Operasi Produk

Pada operasi produk, cara aktivitas ini dicapai berbeda-beda di berbagai perusahaan, perbedaan ini berdasarkan pada jenis produk yang diproduksi dan tingkat otomatis yang digunakan dalam proses produksi.

4.0 Akuntansi Biaya

Langkah terakhir dalam siklus produksi adalah akuntansi biaya. Ada tiga tujuan utama dari sistem akuntansi biaya adalah (1) menyediakan informasi untuk perencanaan, pengendalian, dan pengevaluasian kinerja operasi produksi; (2) menyediakan data biaya yang akurat mengenai produk untuk digunakan dalam penetapan harga dan keputusan bauran produk; dan (3) mengumpulkan dan memproses informasi yang digunakan

untuk menghitung nilai-nilai persediaan dan harga pokok penjualan yang muncul dalam laporan keuangan perusahaan.

2.8 *Lean Production*

Lean production merupakan praktik produksi yang mempertimbangkan segala pengeluaran dalam aktivitas produksi untuk mendapatkan nilai ekonomis terhadap pelanggan serta tanpa adanya pemborosan. Pemborosan ini merupakan fokus utama *lean production* untuk dikurangi. *Lean production* merupakan metode yang diadaptasi dari *Toyota Production System* (TPS). Dalam hal ini, metode *lean production* menerapkan model produksi *just-in-time* yang sangat berlawanan dengan metode produksi tradisional.

2.8.1 Definisi *Lean Production*

Menurut Romney & Steinbert (2016:516), *lean production* atau produksi ramping bertujuan untuk meminimalkan atau mengeleminasi persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi. Produksi ramping sering disebut *pull manufacturing*, karena barang yang diproduksi sebagai respons terhadap permintaan pelanggan. Secara teoritis, sistem produksi ramping menghasilkan hanya sebagai respons terhadap permintaan pelanggan. Dalam praktiknya, sistem produksi ramping mengembangkan rencana produksi jangka pendek.

2.8.2 Tujuan *Lean Production*

Ada tiga tujuan dari *lean production* menurut George (2002:35), antara lain:

- a. Mengeliminasi pemborosan yang terjadi dalam bentuk waktu, usaha dan material pada saat melakukan proses produksi.
- b. Memproduksi produk sesuai pesanan dari konsumen.
- c. Mengurangi biaya seiring dengan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

2.8.3 Prinsip-Prinsip *Lean Production*

Beberapa prinsip yang mendasari pandangan dalam penerapan sistem *lean production* menurut Gaspersz (2007:4), antara lain:

- a. Mengidentifikasi nilai produk berdasarkan pada pandangan dari para pelanggan, dimana pelanggan menginginkan produk dengan kualitas superior, harga kompetitif, dan pengiriman yang tepat waktu. Perusahaan harus berpikir melalui sudut pandang pelanggan dalam melakukan desain produk proses produksinya serta pemasarannya.
- b. Membuat dan melakukan identifikasi terhadap aliran proses produk sehingga kegiatan yang dilakukan dalam memproses produk dapat diamati secara detail.

- c. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas yang terdapat dalam proses *value stream* tersebut dengan menganalisa *value stream* yang telah dibuat.
- d. Mengorganisasikan agar material, informasi, dan produk mengalir dengan lancar dan efisien sepanjang proses produksi dengan menggunakan sistem tarik.
- e. Secara terus-menerus dan berkesinambungan melakukan peningkatan dan perbaikan dengan cara mencari teknik-teknik dan alat peningkatan agar mencapai keunggulan dan peningkatan terus-menerus.

2.8.4 Ciri-Ciri *Lean Production*

Lean production berevolusi pada *Toyota Production System* (TPS), yang berdasarkan model produksi *just-in-time* (tepat waktu). Pendekatan proses manufaktur dengan metode *lean production* berlawanan dengan proses manufaktur tradisional. Berikut merupakan ciri-ciri dari *lean production* yang dapat membedakan dengan sistem produksi tradisional,

1. *Pull Processing*

Produk dihasilkan berdasarkan kebutuhan konsumen, bukan didorong karena jumlah pasokan dalam produksi. Dalam pendekatan lean, inventori datang dari *vendor* dalam jumlah yang kecil dan bisa beberapa kali dalam sehari, supaya benar-benar tepat waktu ketika masuk proses produksi. Tidak seperti dalam proses tradisional, *lean* tidak membuat tumpukan

inventori barang-barang setengah jadi yang mengakibatkan *bottlenecks* atau kemacetan.

2. Kualitas yang Sempurna

Keberhasilan model pull processing memerlukan kesempurnaan mulai dari bahan baku, *work-in-process*, dan inventori barang jadi. Kualitas yang buruk mengakibatkan biaya yang sangat mahal bagi perusahaan. Pertimbangan akan biaya sisa produksi, pengerjaan ulang, penundaan penjadwalan, inventori ekstra untuk mengganti bagian-bagian yang rusak, klaim garansi, dan layanan di lapangan.

3. Pengurangan Pemborosan

Semua aktivitas yang tidak menambahkan nilai dan memaksimalkan penggunaan berbagai sumber daya yang langka harus dihilangkan. Pemborosan meliputi aspek-aspek keuangan, pegawai, inventori, dan aset-aset tetap.

4. Pengurangan Inventori

Ciri dari perusahaan *lean production* adalah kesuksesannya dalam pengurangan inventori. Perusahaan yang seperti itu akan mengalami *turnover* inventori tahunan 100 kali per tahun. Sementara perusahaan lain mengadakan inventori mingguan atau bahkan bulanan, perusahaan *lean production* hanya memiliki beberapa hari atau bahkan hanya beberapa jam saja inventori yang tersedia.

5. Fleksibilitas Produksi

Prosedur *setup* mesin yang lama akan menyebabkan penundaan dalam produksi dan mendorong *over* produksi. Perusahaan yang menganut sistem *lean production* akan berusaha untuk mengurangi waktu untuk setup mesin hingga minimum, sehingga memungkinkan produksi produk yang lebih beragam dengan lebih cepat, tanpa mengorbankan efisiensi pada jumlah produksi yang lebih rendah.

6. Menciptakan Hubungan dengan *Supplier*

Perusahaan yang menganut sistem *lean production* harus menciptakan hubungan yang kooperatif dengan *vendor*. Pengiriman yang terlambat, bahan baku yang rusak, atau order yang salah akan menghentikan proses produksi karena model produksi ini tidak membolehkan adanya cadangan inventori.

7. Sikap Dalam Team

Lean production sangat bergantung dengan sikap tim dan semua karyawan yang terlibat dalam proses. Semua karyawan harus waspada terhadap berbagai masalah yang mengancam aliran proses pengerjaan dalam satu lini produksi. *Lean production* memerlukan quality control yang konstan beserta kewenangan dalam mengambil tindakan yang cepat.

2.9 Model *Just-In-Time*

Pemborosan merupakan sesuatu yang pasti ingin dihilangkan dalam suatu organisasi. Pemborosan dapat dikatakan dimana dalam suatu kegiatan tertentu

yang menggunakan sumber daya, waktu, bahan, tenaga, dan biaya melebihi dari jumlah yang seharusnya. Pemborosan ini akan membuat biaya bertambah sehingga akan menurunkan daya saing produk di pasar. Oleh karena itu, sumber-sumber pemborosan ini harus kita hilangkan. Prinsip memerangi pemborosan adalah dengan melaksanakan kegiatan, waktu, jumlah, dan mutu yang tepat. Prinsip ini lah yang biasa disebut dengan *just-in-time*.

2.9.1 Definisi *Just-In-Time*

Model *just-in-time* merupakan pendekatan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi segala macam sumber pemborosan dalam aktivitas produksi, dengan memberikan cara yang tepat. Menurut Simamora (2012:99), model *just-in-time* adalah sistem manajemen pabrikasi dan persediaan komperhensif dimana bahan baku dan berbagai suku cadang dibeli dan diproduksi pada saat diproduksi dan pada waktu akan digunakan dalam setiap tahap proses produksi/pabrikasi. Menurut Romney (2016:473), model *just-in-time* berupaya untuk meminimalkan, tetapi tidak meminimalisasi secara total, persediaan barang jadi dengan membeli dan memproduksi barang hanya sebagai respons terhadap penjualan aktual, bukan yang diperkirakan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep dari *just-in-time* adalah konsep dimana bahan baku yang digunakan untuk aktivitas produksi dipesan dari pemasok sesuai dengan jumlah dan waktu yang tepat sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan dan penyimpanan persediaan.

2.9.2 Tujuan *Just-In-Time*

Tujuan utama *just-in-time* sama dengan *lean production*, yaitu mengurangi pemborosan dan agar siklus produksi suatu perusahaan menjadi efektif dan efisien. Menurut Khairani (2013:14) berikut tujuan dari model *just-in-time*

1. Mengurangi adanya persediaan, hal ini berbeda dengan menghilangkan persediaan. Mengurangi persediaan berarti meminimalkan persediaan agar tidak terjadi penumpukan.
2. Penurunan waktu pemesanan, *just-in-time* bertujuan untuk mengurangi waktu pemesanan dan waktu produksi agar lebih efektif dan efisien.
3. Pengendalian kualitas, karena adanya pengurangan pemesanan sehingga produksi yang dilakukan akan lebih kecil sehingga kita dapat meningkatkan pengendalian kualitas pada produk.

2.9.3 Sumber-Sumber Pemborosan

Pemborosan merupakan masalah utama yang selalu dihadapi disetiap aktivitas produksi pada perusahaan. pemborosan dapat dideteksi dengan melihat lingkungan sekitar kegiatan yang dilakukan. Apabila lingkungan kegiatan produksi terlihat tidak beraturan, maka dapat terlihat bahwa terjadi suatu masalah yang sedang terjadi, termasuk masalah pemborosan. Menurut Sinulingga (2013:65-74) sumber pemborosan yang sering terjadi di industri manufaktur antara lain,

1. Produk Cacat

Produk cacat merupakan sumber utama pemborosan. Dalam hal ini produk cacat dapat menimbulkan klaim dari perusahaan. apabila produk cacat dapat lolos kepada pelanggan, maka perusahaan akan mendapat keluhan dan pasti perusahaan akan dituntut ganti rugi pada produk cacat tersebut. Hal ini akan mengeluarkan biaya kembali sehingga terjadi pemborosan.

2. Transportasi dan Material *Handling*

Dalam proses manufaktur memerlukan pemindahan bahan, komponen, dan bahan pembantu dari satu departemen ke departemen lain. Setiap kegiatan transportasi dan material *handling* akan menyerap sejumlah sumber daya seperti waktu, tenaga kerja, energi, peralatan transportasi bahkan dapat pula menambah biaya. Kegiatan transportasi mungkin tidak dapat dihilangkan, namun dapat diminimalkan dengan perencanaan tata letak fasilitas yang baik.

3. Persediaan

Persediaan merupakan hal yang paling diperhatikan dalam model *just-in-time*. Persediaan yang melebihi batas normal akan menjadi pemborosan. Pemborosan dalam bentuk biaya, waktu dan juga ruang.

4. Jumlah Keluaran Berlebih

Setiap produk akhir yang melebihi dari permintaan ujung-ujungnya akan disimpan di dalam gudang. Hal ini dapat menjadikan produk tersebut lama

kelamaan akan usang dan jika dijual kembali harganya sangat rendah. Selain itu penyimpanan produk berlebih membutuhkan ruang dan biaya untuk merawatnya.

5. Waktu Menunggu

Waktu menunggu merupakan jenis pemborosan yang sangat mudah diidentifikasi. Waktu menunggu bermacam-macam bentuknya, seperti menunggu kedatangan order, menunggu waktunya pekerjaan yang sesuai bidangnya, atau menunggu mesin-mesin produksi selesai perbaikan di bengkel. Hal ini menjadi pemborosan pada para pekerja, bahan-bahan, dan mesin-mesin.

6. Tahapan Pemrosesan

Tahap-tahap pemrosesan jika tidak dirancang secara matang akan menimbulkan pemborosan. Untuk mendapatkan tahapan-tahapan pemrosesan yang baik maka diperlukan perancangan misalnya dalam bentuk diagram *flowchart* sehingga kita dapat melakukan serangkaian kegiatan sesuai dengan yang direncanakan.

7. Gerakan yang Tidak Perlu

Gerakan yang tidak perlu adalah gerakan dalam bekerja yang tidak mengandung nilai tambah, hal ini akan menciptakan pemborosan. Misalnya, pekerja melakukan pekerjaan diluar prosedur yang sudah dibuat. Hal itu akan membuat pemborosan baik waktu maupun tenaga.

2.9.4 Karakteristik Dasar *Just-In-Time*

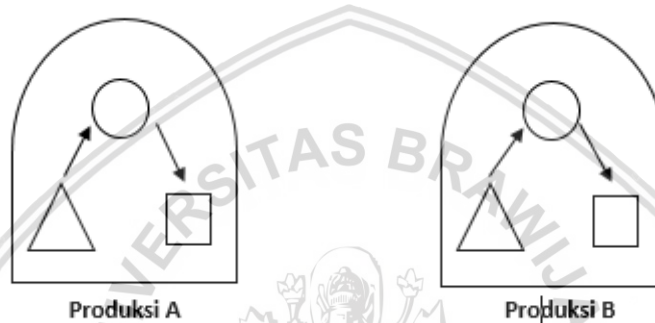
Karakteristik dari *just-in-time* tidak jauh beda dengan *lean production*. Namun pada *just-in-time* hanya dirangkum saja sehingga kita bisa lebih memahami bagaimana arah dari *lean production* dan model *just-in-time* ini. Menurut Hansen dan Mowen (2001:387-392) menjelaskan beberapa karakteristik dari model *just-in-time* adalah sebagai berikut,

1. Pengaruh Persediaan

Pada model *just-in-time* akan meminimalkan persediaan hingga tingkat yang paling rendah. *Just-in-time* menolak persediaan sebagai solusi dari masalah kegiatan produksi mereka. Menurut *just-in-time* penumpukan persediaan akan membuat pemborosan baik dari segi biaya maupun ruang.

2. Tata Letak Pabrik

Pada model *just-in-time* tata letak pabrik berdasarkan sel manufaktur. Sel manufaktur ini terdiri dari beberapa mesin dalam satu sel dan disusun secara berurutan dari awal hingga akhir dalam menghasilkan suatu produk. Dengan tata letak seperti ini dapat meminimalisir waktu dan biaya karena tidak perlu memindahkan dari satu departemen ke departemen lainnya. Gambar menunjukkan perbedaan tata letak tradisional dengan tata letak berdasarkan *just-in-time*,

Gambar 2. 3 Tata Letak Manufaktur Tradisional**Gambar 2. 4 Tata Letak Manufaktur JIT**

3. Pengelompokan dan Pemberdayaan Karyawan

Pelatihan pada karyawan harus dilakukan secara rutin. Karena pada sistem *just-in-time* karyawan harus dapat melakukan tugas-tugas ganda bukan terspesialisasi seperti model produksi tradisional. Karyawan dituntut untuk dapat menangani semua aktivitas pada satu bagian sel manufaktur. Kemampuan multifungsi ini secara langsung berkaitan pada pendekatan tarikan melalui produksi

4. Gugus Pengendali Mutu

Kemunculan cacat akan dapat mengganggu aliran kerja pada saat memproduksi suatu produk. Pemecahan masalah sangat penting ketika terjadi kecacatan agar masalah itu tidak terus-menerus muncul. *Total*

quality control pada intinya adalah suatu pengerjaan tanpa henti untuk suatu kualitas sempurna, usaha untuk mendapatkan suatu desain produk dan proses manufaktur tanpa cacat.

5. *Just-In-Time* dan Otomatisasi

Otomatisasi dalam proses produksi yang kompleks akan meningkatkan biaya produksi. Namun jika menggunakan *just-in-time* hal itu dapat diatasi karena *just-in-time* akan menyederhanakan desain produk dan proses produksi. Otomatisasi yang diterapkan dalam *just-in-time* akan dapat meningkatkan kapasitas produktif, meningkatkan efisiensi, meningkatkan mutu dan jasa, menurunkan waktu pemrosesan, dan meningkatkan keluaran.

2.10 Persyaratan *Just-In-Time*

Di era modern ini, banyak perusahaan manufaktur yang selalu memperbaiki sistemnya menjadi lebih canggih agar dapat mengeliminasi masalah-masalah yang terjadi pada aktivitas dalam perusahaannya dengan mudah dan efektif. Sistem *lean production* merupakan salah satu sistem yang sudah diterapkan pada perusahaan manufaktur kelas dunia dan dipercaya dapat menghilangkan masalah-masalah seperti pemborosan serta menjadikan siklus produksi menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam menganut sistem *lean production* maka kita akan menggunakan pendekatan *just-in-time* seperti yang telah dijelaskan pada poin sebelumnya. Namun kita harus memahami syarat-syarat untuk memenuhi penerapan *just-in-time*, dengan syarat ini kita akan

mengetahui apa yang kurang dalam menganut sistem *lean production*. Menurut Tjiptono dan Diana (2001:314-322) ada beberapa syarat dalam *just-in-time*,

1. Organisasi Pabrik

Dalam model *just-in-time* akan mengatur *layout* berdasarkan produk. Maksudnya adalah dalam proses pembuatan suatu produk pada model *just-in-time* akan mengatur semua mesin dan fasilitas ditempatkan dalam satu sel. Sehingga bisa dikatakan seperti pabrik dalam pabrik. Jadi, sebelum mengatur *layout* perusahaan harus memahami proses-proses yang akan dijalankan.

2. Pelatihan Tim atau Keterampilan

Model *just-in-time* merupakan penerapan sistem yang terbilang baru dibanding sistem tradisional. Dalam hal ini para karyawan harus sering diberi pelatihan tentang menghadapi perubahan dari sistem tradisional menjadi *just-in-time*.

3. Membentuk Aliran atau Penyederhanaan

Suatu lini produksi yang baru dapat di setup sebagai batu ujian untuk membentuk aliran produksi, menyeimbangkan aliran tersebut, dan memecahkan masalah awal. Penyeimbangan dari satu lini ke lini produksi lain dapat membantu mencapai aliran kerja yang cepat melalui sistem.

4. *Kanban Pull System*

Sistem kanban merupakan subsistem dari *lean production* yang berfungsi sebagai pengendali produksi dalam perusahaan. Menurut Sinulingga (2013:286-288) ada 6 aturan dalam menjalankan sistem kanban,

- a. Jangan ada penarikan bahan dari stasiun kerja sebelumnya. Dengan sistem kanban memiliki otorisasi penarikan bahan.
- b. Penarikan bahan dari stasiun kerja sebelumnya hanya sebanyak jumlah yang benar-benar dibutuhkan untuk menghindari pemborosan.
- c. Jangan mengirim bahan cacat ke stasiun kerja berikutnya.
- d. Stasiun kerja sebelumnya harus memproduksi jumlah yang sesuai dengan jumlah yang ditarik oleh stasiun berikutnya.
- e. Produksi diupayakan berlangsung secara mulus dalam arti jangan ada penarikan bahan dari stasiun kerja sebelumnya dalam jumlah yang fluktuasi.
- f. Meratakan beban produksi.

5. *Visibilitas atau Pengendalian Visual*

Just-in-time menggunakan *visual scan* untuk mendeteksi apabila ada kesalahan dalam proses produksi. Dengan adanya *visual scan* maka akan dapat mengetahui ada kesalahan dalam proses produksi dan dapat segera dilakukan pembetulan.

6. Eliminasi Kemacetan

Untuk menghapus kemacetan, baik dalam fase setup maupun dalam masa produksi, perlu dilakukan beberapa pendekatan yang melibatkan tim fungsi silang. Tim ini terdiri dari berbagai departemen, seperti perekayasa, manufaktur, keuangan dan departemen lainnya yang relevan.

7. Ukuran *Lot* kecil

Ukuran *lot* merupakan besar kuantitas produksi pada satu mesin. Ukuran *lot* berpengaruh besar terhadap lamanya waktu *setup*. Waktu *setup* adalah waktu tunggu untuk mempersiapkan bahan masuk pada proses berikutnya. Dengan ukuran *lot* yang kecil maka akan membuat waktu *setup* menjadi lebih efisien.

8. *Total Productive Maintenance* (TPM)

TPM ini berkaitan dengan pemeliharaan akan mesin. Hal ini bertujuan agar mesin tidak sering mengalami gangguan yang akan mempengaruhi proses produksi.

9. Kemampuan Proses, *Statistical Process Control* (SPC), dan Perbaikan Berkesinambungan

Syarat ini harus ada dalam model *just-in-time* karena *just-in-time* mengharuskan semua bekerja sesuai harapan, tidak ada bahan cadangan untuk kemacetan perusahaan, dan tidak boleh adanya produk yang cacat.

Sehingga kemampuan proses, SPC, dan perbaikan berkesinambungan harus dilakukan apabila terjadi masalah-masalah dalam proses produksi.

10. Pemasok

Hubungan dengan pemasok harus dibangun sebaik mungkin. Dalam model *just-in-time* biasanya mempunyai hubungan yang dekat dengan *vendor*, yang diharapkan untuk memberikan pengiriman barang bermutu tinggi dalam jumlah yang sedikit namun dengan waktu yang sering (Stevenson 2014). Dalam model *just-in-time* harus mengurangi waktu dan biaya untuk bernegosiasi dengan para pemasok, oleh karena itu pada *just-in-time* hanya menggunakan sedikit pemasok.

2.11 Sistem Produksi Tradisional

Dalam produksi tradisional, kegiatan perpindahan produk dari satu fungsi ke fungsi lain terjadi apabila pada setiap fungsi itu telah selesai. Selain itu, dalam produksi tradisional setiap karyawan hanya dapat memegang satu fungsi, dimana dilakukan berulang kali ketika produk belum diterima oleh departmen lainnya.

Sistem produksi tradisional menurut Romney (2016:472) adalah menjaga stok yang cukup sehingga produksi dapat berlangsung tanpa ada gangguan bahkan jika persediaan yang digunakan lebih besar dari yang diharapkan atau jika pemasok terlambat dalam melakukan pengiriman. Sistem produksi tradisional disebut sebagai pendekatan *economic order quantity* (EOQ), pendekatan ini berarti didasarkan pada perhitungan pesanan optimal untuk meminimalkan jumlah biaya pemesanan, setup, penyimpanan, dan kehabisan persediaan.

Biaya pemesanan yang dimaksud adalah biaya pada pemrosesan transaksi pemesanan. Sebagai contoh dalam pemesanan pasti ada biaya yang harus ditanggung seperti biaya administrasi. Sedangkan biaya setup adalah biaya untuk menyiapkan segala fasilitas sehingga dapat digunakan untuk melakukan proses produksi. Untuk biaya penyimpanan berarti biaya yang harus dikeluarkan selama adanya penyimpanan persediaan, misalnya biaya asuransi, gudang, keusangan, dan lain sebagainya. Serta biaya kehabisan persediaan yang dimaksud adalah biaya yang terjadi apabila adanya permintaan dari pelanggan dan perusahaan tidak memiliki persediaan.

Sistem produksi tradisional terhadap pengendalian persediaan sering menghasilkan penyimpanan persediaan dalam jumlah yang besar. Padahal, dalam melakukan penyimpanan persediaan dibutuhkan biaya yang besar. Romney (2016:472) mengatakan bahwa uang untuk diinvestasikan dalam penyimpanan persediaan tidak menghasilkan apapun. Akibatnya beberapa manufaktur kelas dunia banyak yang meninggalkan model produksi tradisional karena dianggap sangat tidak efektif dan efisien.

2.12 Perbandingan Model *Just-In-Time* dan Produksi Tradisional

Untuk menerapkan model *just-in-time* kita harus memahami perbedaan dengan model tradisional agar tidak terjadi kesalahan dalam penerapannya. Model *just-in-time* dengan tradisional sangatlah berbanding terbalik dalam segala aspek. Berikut merupakan perbandingan antara model *just-in-time* dengan model produksi tradisional menurut Supriyono (2002:68),

Tabel 2. 2 Perbandingan *Just-In-Time* dan Produksi Tradisional

NO	Model <i>Just-In-Time</i>	Model Tradisional
1	<i>Pull system</i>	<i>Push system</i>
2	Persediaan dalam jumlah kecil	Persediaan dalam jumlah besar
3	Sedikit pemasok	Banyak pemasok
4	Kontrak jangka panjang dengan pemasok	Kontrak jangka pendek dengan pemasok
5	Struktur seluler	Struktur departemen
6	Tenaga kerja keahlian ganda	Tenaga kerja terspesialisasi
7	Keterlibatan karyawan tinggi	Keterlibatan karyawan rendah

1. Sistem tarik (*pull system*) dibanding sistem dorong (*push system*)

Sistem tarik adalah sistem penentuan aktivitas-aktivitas produksi berdasarkan permintaan konsumen hal ini bertujuan untuk menghindari penumpukan persediaan karena memproduksinya hanya berdasarkan jumlah permintaan. Sedangkan pada sistem dorongan adalah sistem yang menentukan aktivitas-aktivitasnya berdasarkan jadwal-jadwal yang sudah ditentukan diawal oleh para staff tingkat menengah.

2. Persediaan dalam jumlah kecil dibanding jumlah besar

Dalam model *just-in-time* menerapkan dalam sistem tarikan mengurangi persediaan bahkan mencita-citakan persediaan menjadi nol. Menurut *just-in-time* penumpukan persediaan hanya akan menambah biaya dan jika dijual kembali harganya pasti dibawah harga normal. Berbeda dengan sistem tradisional yang mengelola persediaan dengan menjaga stok yang cukup bahkan dilebihkan sehingga pada saat produksi berlangsung tanpa gangguan. Gangguan disini misalnya seperti keterlambatan pengiriman bahan oleh pemasok.

3. Sedikit pemasok dibanding banyak pemasok

Pada model *just-in-time* menggunakan sedikit pemasok saja. Sebuah perusahaan memiliki sedikit pemasok utama, dan pemasok utama akan bertanggung jawab pada pemasok tingkat dua yang memberikan komponen subrakitan. Dan begitu seterusnya, sehingga pada model ini perusahaan hanya berinteraksi dengan sedikit vendor.

Sedangkan model tradisional, perusahaan sering kali berurusan dengan ratusan hingga ribuan vendor. Hal tersebut akan membuat tidak efisien waktu karna harus berurusan pada pemasok-pemasok itu.

4. Kontrak jangka panjang dibanding jangka pendek dengan pemasok

Just-in-time menerapkan kontrak jangka panjang pada beberapa pemasoknya untuk membangun hubungan baik dan saling menguntungkan. Sedangkan untuk model tradisional menggunakan kontrak jangka pendek dengan banyak pemasok, sehingga untuk

membangun hubungan dengan pemasok akan sedikit susah. Untuk mendapatkan harga murah harus membeli dalam jumlah yang banyak karena kurangnya hubungan dengan pemasok.

5. Struktur seluler dibanding struktur departemen

Struktur seluler dalam *just-in-time* adalah pengelompokan mesin-mesin sehingga dalam satu sel dapat digunakan untuk melakukan pengolahan satu jenis produk tertentu secara berurutan.

Struktur departemen adalah struktur pengolahan produk melalui beberapa departemen produksi sesuai dengan tahap-tahapnya sehingga menimbulkan waktu dan biaya yang besar karena harus memindahkan dari satu departemen ke departemen selanjutnya. Hal ini dinilai sangat kurang efektif.

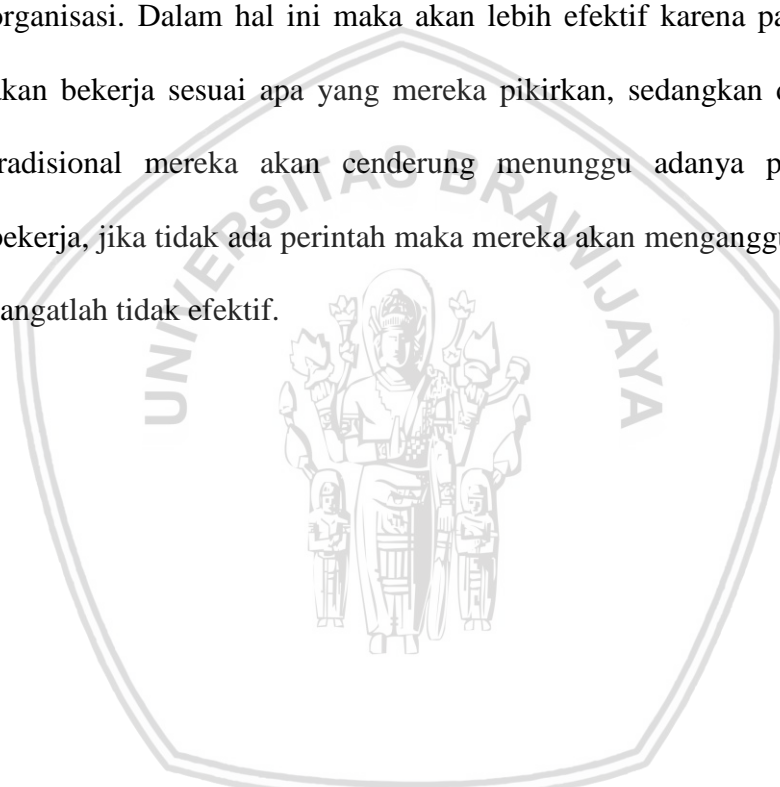
6. Tenaga kerja keahlian ganda dibanding terspesialisasi

Dalam model *just-in-time*, karyawan dituntut untuk dapat menjalankan segala macam operasi pada satu sel. Karena dalam satu sel terdapat beberapa aktivitas operasi, sehingga tenaga kerja pada *just-in-time* harus memiliki keahlian ahli.

Berbeda dengan sistem tradisional, karena tata letaknya berdasarkan departemen dan pada departemen ini hanya ada satu aktivitas produksi, sehingga karyawan bekerja hanya pada satu keahlian saja.

7. Keterlibatan karyawan tinggi dibanding keterlibatan rendah

Dalam sistem tradisional, keterlibatan dan pemberdayaan karyawan sangat rendah. Para karyawan hanya bekerja berdasarkan apa yang diperintah oleh atasan. Sedangkan pada *just-in-time* manajemen memberdayakan karyawannya dengan melibatkan dalam berpartisipasi pada manajemen organisasi. Dalam hal ini maka akan lebih efektif karena para karyawan akan bekerja sesuai apa yang mereka pikirkan, sedangkan dalam sistem tradisional mereka akan cenderung menunggu adanya perintah baru bekerja, jika tidak ada perintah maka mereka akan menganggur dan hal itu sangatlah tidak efektif.



BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara-cara peneliti dalam mengumpulkan dan mendapatkan data untuk kepentingan penelitian. Pada Bab ini penulis akan menjelaskan bagaimana penulis mendapatkan data-data dan informasi, serta bagaimana data-data dan informasi itu diolah sehingga dapat menjadi sumber yang dapat dianalisis untuk kepentingan penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Penelitian ini merupakan kegiatan mengumpulkan, menganalisis, mengolah, dan kemudian menyajikan data agar pihak lain dapat memahami dan memperoleh gambaran atas obyek penelitian.

Menurut Nazir (1988:63), metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

Menurut Nazir (2009:57) mendefinisikan penelitian studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Tujuan studi kasus adalah untuk

memberikan gambaran secara mendalam tentang latar belakang, sifat-sifat, serta karakter yang kusus dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat khas akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum.

Alasan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus adalah karena penelitian ini dilakukan di PT. Anugerah Putra Siantan pada bagian produksi. Penelitian ini bertujuan mengumpulkan data untuk mendapatkan gambaran secara detail mengenai proses produksinya, bagian yang terkait dengan sistem produksinya, dokumen-dokumen yang digunakan yang terkait dengan proses produksi, serta sistem prosedur pengendalian internal untuk bagian produksi. Setelah mengumpulkan dan mengungkapkan masalah yang terdapat pada PT. Anugerah Putra Siantan, selanjutnya akan dilakukan analisis.

3.2 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data diperoleh oleh peneliti dengan cara:

1. Data Primer

Data primer ialah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk terkompilasi ataupun dalam bentuk file-file. Data ini harus dicari melalui narasumber atau dalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang kita jadikan objek penelitian atau orang yang kita jadikan sebagai sarana mendapatkan informasi ataupun data. Data ini dapat berupa hasil wawancara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan dan hasil observasi terhadap suatu benda. Data primer

ini akan lebih akurat karena kita mendapatkan data langsung dengan yang bersangkutan dan sesuai dengan fakta.

2. Data Sekunder

Menurut Sekaran (2011:104), Data sekunder adalah data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs web, internet dan seterusnya. Dengan kata lain, data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara.

Sedangkan untuk teknik yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data antara lain:

1. Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak PT. Anugerah Putra Siantan yang menjadi objek dari penelitian. pada metode ini, peneliti akan melakukan tanya jawab langsung kepada pimpinan, wakil pimpinan, manajer, dan pihak-pihak yang bersangkutan pada bagian produksi.

2. Observasi

Metode pengumpulan data ini adalah metode yang melakukan pengamatan secara langsung aktivitas-aktivitas produksi yang terjadi di PT. Anugerah

Putra Siantan. Hasil dari pengamatan ini akan menjadi bahan penelitian dan dapat dijadikan dasar di dalam pengevaluasian.

3. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan dokumentasi ini dilakukan dengan cara melakukan pengumpulan-pengumpulan data dan informasi yang diperoleh dari arsip-arsip yang dimiliki oleh PT. Anugerah Putra Siantan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang dokumen, catatan, prosedur dan sistem pengendalian internal atas siklus produksi.

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pengelompokan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan suatu tema seperti yang disarankan data. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah menggunakan metode deskriptif kualitatif yang metode analisis datanya berbentuk uraian kata-kata atau kalimat atau berupa laporan yang dikumpulkan dan dianalisis sehingga menghasilkan suatu kesimpulan. Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan kondisi umum sistem siklus produksi terhadap syarat-syarat model *just-in-time* produksi di PT. Anugerah Putra Siantan. Langkah ini dilakukan agar mengetahui bagaimana PT. Anugerah Putra Siantan dalam menerapkan sistem *lean production*, maka harus diidentifikasi berdasarkan sifat dari *lean prodction* dengan menggunakan syarat-syarat *just-in-time* antara lain,

- a. Organisasi pabrik menggunakan layout berdasarkan pada produk
 - b. Adanya pelatihan tim secara rutin
 - c. Sistem aliran produksi yang sederhana
 - d. Sistem aliran produksi menggunakan sistem kanban *pull system*
 - e. *Layout* yang diatur agar dapat memudahkan sistem produksi
 - f. Mampu menghapuskan kemacetan
 - g. Ukuran *lot* kecil dan waktu *setup* yang singkat
 - h. Pemeliharaan mesin yang baik
 - i. Adanya pencatatan statistik dan pembetulan secara berkesinambungan
 - j. Hubungan dengan pemasok
2. Mengevaluasi terhadap data-data yang telah diperoleh serta membandingkan dengan literatur sehingga memahami apa yang menjadi kekurangan dari sistem yang sedang dianut oleh PT. Anugerah Putra Siantan.
 3. Setelah menemukan kekurangan dari sistem yang dianut PT. Anugerah Putra Siantan, memberikan rekomendasi perbaikan sistem agar lebih efektif dan efisien pada siklus produksi perusahaan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis akan melakukan pembahasan atas sistem manajemen *lean production* berdasarkan model *just-in-time* pada PT. Anugerah Putra Siantan. Dalam bab ini, penulis akan lebih memahami bagaimana sistem *lean production* PT. Anugerah Putra Siantan sehingga penulis dapat menganalisis apa saja kekurangan yang dimiliki perusahaan sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan sistem khususnya sesuai dengan literatur tentang sistem *lean production* berdasarkan beberapa persyaratan *just-in-time*, sehingga perusahaan dapat menganut sistem yang dapat membuat kegiatan produksi lebih efektif dan efisien.

4.1 Deskripsi Penelitian

Pada sub-bab ini akan dibahas tentang gambaran objek penelitian, yaitu PT. Anugerah Putra Siantan, agar para pembaca dapat memahami bagaimana gambaran tentang perusahaan yang diteliti oleh penulis. Penulis akan mencoba menjelaskan sejarah didirikannya perusahaan, bagaimana keadaan personalia perusahaan, dan bagaimana kegiatan yang berhubungan dengan sistem produksi PT. Anugerah Putra Siantan.

4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT. Anugerah Putra Siantan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *furniture* dan sudah berdiri sejak tahun 2007. PT. Anugerah Putra Siantan ini merupakan perusahaan kedua yang didirikan oleh Ir. Rudi yang sebelumnya

beliau mendirikan dengan bidang yang sama yaitu *furniture* dengan nama PT. Nathania Furniture, yang sudah didirikan sejak tahun 1998.

Tahun 1998 usaha *furniture* yang sangat kecil didirikan dengan hanya memiliki pegawai 6 orang, yang terletak di daerah Tunggul Wulung, Kota Malang. Hanya dalam sebuah ruang kontrakan dengan luas yang sangat kecil, bahkan hanya seluas ruang dapur. Namun dengan rasa optimis, Ir. Rudi terus berusaha mencapai cita-citanya, sehingga usahanya dapat berkembang dengan pesat dan sangat besar. Bahkan sekarang memiliki dua perusahaan sekaligus yang terlerak di Jalan Tunggul Ametung No 179 Singosari, Kota Malang untuk PT. Nathania Furniture, dan di Jalan Raya Bodean Km. III No. 141 Ds. Toyomarto Song-Song, Singosari, Kota Malang untuk PT. Anugerah Putra Siantan.

Pada tahun 2002, perusahaan sempat vakum dari aktivitas produksi dikarenakan terhalang masalah dengan rekan kerja, yaitu instansi dimana perusahaan membuat produk dengan atas nama atau *brand* rekan kerja. Namun perusahaan tidak berhenti disitu, dan mulai optimis untuk membangun perusahaan agar lebih maju lagi dan berinovatif dengan memberanikan membuat *brand* sendiri yang sekarang sudah terkenal dengan *merk* **Siantano** dan **Equity**. Siantano sendiri diambil dari kata Pulau Siantan dimana direktur utama PT. Anugerah Putra Siantan berasal.

Setelah bangkit dan memiliki *brand* sendiri, PT. Nathania memproduksi secara besar-besaran dengan menggunakan bahan baku yang digunakan oleh PT. Nathania Furniture dan PT. Anugerah Putra Siantan saat ini. Hal ini membuat

kelebihan kapasitas pada pabrik, sehingga Ir. Rudi memutuskan untuk membangun perusahaan kedua, dengan bidang yang sama dan memisahkan bahan baku yang digunakan pada kedua perusahaan.

Perbedaan dari PT. Nathania Furniture dan PT. Anugerah Putra Siantan adalah bahan baku utamanya. PT. Nathania Furniture menggunakan bahan baku kayu dan alumunium, sedangkan PT. Anugerah Putra Siantan menggunakan bahan baku partikel dan MDF. Namun untuk struktur organisasi dan manajemen yang dianut pada kedua perusahaan tersebut sama. Aktivitas produksinya sudah pasti berbeda karena bahan baku utama dari kedua perusahaan itu berbeda.

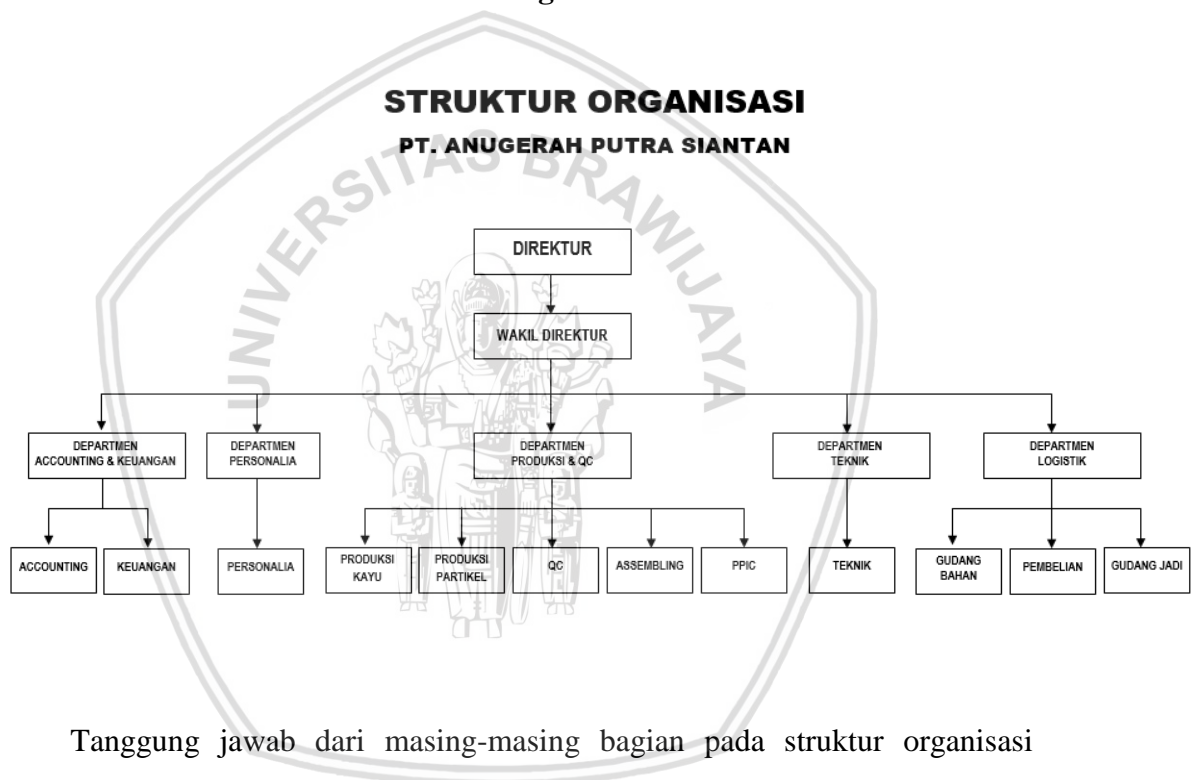
Arti nama dari PT. Anugerah Putra Siantan adalah anugerah besar dari Tuhan yang diberikan kepada putra pulau Siantan. Visi yang dimiliki perusahaan adalah menjadi perusahaan *furniture* nomor satu di Indonesia yang memberi solusi total untuk semua kebutuhan pelanggan. Sedangkan misi dari perusahaan adalah menempatkan kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama dengan menyediakan produk-produk furniture yang inovatif dan berkualitas tinggi.

4.1.2 Struktur Organisasi

Organisasi merupakan sekumpulan orang bekerja secara bersama-sama untuk mencapai tujuan-tujuan yang sama. Setiap perusahaan pasti memiliki struktur organisasi yang membuat pembagian kerja setiap orang menjadi jelas dan teratur. Pada setiap struktur organisasi terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan. Walaupun setiap bagian memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda, namun tujuan yang ingin dicapai setiap organisasi pasti sama.

PT. Anugerah Putra Siantan juga memiliki struktur organisasi bagi para *staff* nya, sehingga jelasnya pembagian tugas dari setiap fungsi dan pengerjaan tugas pada tiap fungsi tersebut dapat berjalan dengan baik. Berikut merupakan struktur organisasi PT. Anugerah Putra Siantan,

Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan



Tanggung jawab dari masing-masing bagian pada struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut,

1. Direktur

- a. Merumuskan visi dan misi perusahaan secara keseluruhan
- b. Memimpin perusahaan sesuai dengan kebijakan yang telah dirumuskan
- c. Mengamati perkembangan bisnis yang dijalankan serta mengambil langkah untuk kemajuan bisnisnya

- d. Membina hubungan baik dengan pihak di luar perusahaan

2. Wakil Direktur

- a. Membantu tugas direktur untuk mengkoordinasi tugas-tugas pada setiap bagian
- b. Meminta pertanggung jawaban atas hasil pekerjaan kepada kepala bagian setiap bagian yang berada dibawahnya
- c. Mengendalikan jalannya perusahaan serta membantu direktur untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi

3. Departemen *Accounting* dan Keuangan

- a. Menyusun laporan keuangan setiap bulan dan tahunan
- b. Menjaga dan mengelola keuangan perusahaan
- c. Mencatat semua aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan keuangan
- d. Mengatur besarnya upah setiap pekerja dan karyawan perusahaan
- e. Mengotorisasi setiap kegiatan yang berhubungan dengan keuangan
- f. Bertanggung jawab kepada direktur dan wakil direktur atas keuangan perusahaan

4. Departemen Personalia

- a. Mengawasi absensi para karyawan dan pekerja perusahaan
- b. Menilai para pekerja dan mengatur promosi para karyawan
- c. Mengotorisasi apabila ada karyawan atau pekerja yang sedang ijin
- d. Menyeleksi dan mengatur para pekerja yang baru
- e. Bertanggung jawab kepada direktur dan wakil direktur dalam menjalankan tugas-tugasnya

5. Departemen Produksi dan *Quality Control*

- a. Menyelenggarakan proses produksi dengan baik dan sesuai rencana dan tepat waktu
- b. Membuat perencanaan pembagian tugas kepada masing-masing proses produksi
- c. Mengkordinir pada setiap tahap produksi
- d. Meneliti hasil pada setiap proses produksi
- e. Merekap hasil produksi yang cacat dan memutuskan untuk di perbaiki atau di hancurkan
- f. Bertanggung jawab kepada direktur dan wakil direktur atas semua kegiatan produksi

6. Departemen Teknik

- a. Melakukan pemeliharaan mesin secara teratur
- b. Memperbaiki mesin apabila terjadi kerusakan
- c. Mengawasi setiap mesin-mesin milik perusahaan
- d. Meneliti mesin-mesin setiap akan dilakukan kegiatan produksi

7. Departemen Logistik

- a. Menyimpan barang-barang, baik bahan baku, bahan penolong, dan barang jadi di gudang
- b. Mencatat setiap barang yang masuk dan keluar dan juga mencatat pada kartu untuk bagian gudang
- c. Melakukan pengecekan pada barang dalam gudang berdasarkan catatan
- d. Membuat laporan penerimaan dan penggunaan barang dalam gudang sebagai tanggung jawab kepada direktur dan wakil direktur

4.1.3 Bahan, Peralatan, Proses Produksi, dan Hasil Produksi

Berikut merupakan penjelasan dari semua aktivitas produksi termasuk bahan-bahan dan mesin apa saja yang digunakan oleh PT. Anugerah Putra Siantan untuk memproduksi produk-produk *furniture*.

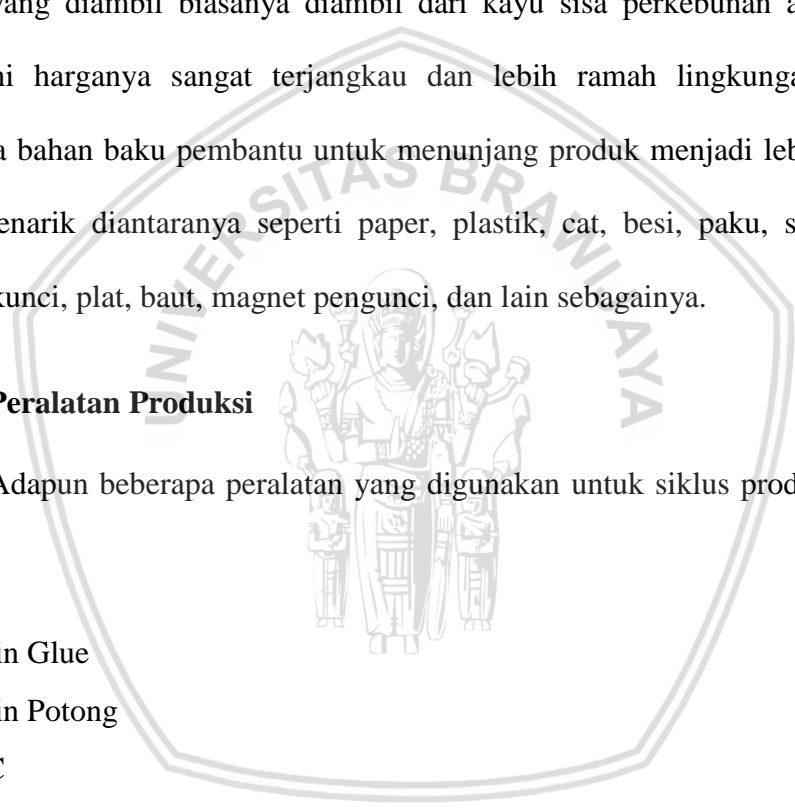
4.1.3.1 Bahan-Bahan Produksi

Bahan utama atau bahan baku yang digunakan perusahaan adalah partikel dan MDF. Partikel merupakan papan material kayu yang terbuat dari serbuk gergaji yang dipadatkan dengan tekanan dalam suhu yang tinggi. Sedangkan MDF adalah terbuat dari resin semacam bahan kimia yang direkatkan dan dipadatkan. Bahan yang diambil biasanya diambil dari kayu sisa perkebunan atau bambu. MDF ini harganya sangat terjangkau dan lebih ramah lingkungan. Adapun beberapa bahan baku pembantu untuk menunjang produk menjadi lebih kuat dan lebih menarik diantaranya seperti paper, plastik, cat, besi, paku, sekrup, lem, engsel, kunci, plat, baut, magnet pengunci, dan lain sebagainya.

4.1.3.2 Peralatan Produksi

Adapun beberapa peralatan yang digunakan untuk siklus produksi, antara lain:

1. Mesin Glue
2. Mesin Potong
3. CNC
4. Spindle
5. Mesin Press
6. Cross Cut
7. Band Saw
8. Rooter
9. Bor Auto
10. Mesin Vacum
11. Bor Multi Manual



4.1.3.3 Proses Produksi

Proses produksi merupakan kegiatan utama pada PT. Anugerah Putra Siantan. Berikut merupakan urutan-urutan aktivitas produksi yang merubah bahan baku utama yaitu partikel dan MDF menjadi *furniture* yang di butuhkan oleh keperluan rumah tangga.

a. Tahap Pelapisan

Ini merupakan tahap pertama pada proses produksi. Pelapisan disini adalah pelapisan pada partikel atau MDF yang dilapisi dengan paper atau dengan plastik. Perbedaan pelapisan dengan paper atau dengan plastik adalah untuk menandakan ciri khas merk. Pada merk Siantano bahan baku dilapisi dengan paper, sedangkan pada merk Equity menggunakan plastik. Pada tahap ini bisa dilakukan dengan dua cara, yang pertama memotong terlebih dahulu bahan baku. Cara ini dilakukan karena partikel atau MDF harus berbentuk dahulu sehingga partikel dan MDF harus dipotong dulu baru di lapisi dengan paper atau plastik. Sedangkan cara kedua adalah langsung di lapisi dengan paper atau plastik, cara ini dilakukan karena bahan baku tidak perlu di bentuk terlebih dahulu, atau hanya berbentuk lurus atau *flat*.

b. Tahap Pemotongan dan Tahap Pembentukan

Setelah di lapisi dengan bahan paper atau plastik, partikel atau MDF dipotong sesuai dengan bentuk dan pola yang sudah dirancang. Pada PT. Anugera Putra Siantan sebagai ciri khas dari perusahaan, pola yang

dibentuk berupa pola dengan 3 gelombang. Untuk tahap pembentukan biasanya dapat berbentuk persegi panjang, pendek, setengah lingkaran, dan lain sebagainya sesuai dengan kebutuhan dan yang sudah dirancang.

c. Tahap Manual

Tahap manual merupakan tahap dimana aktivitasnya dilakukan penuh oleh tenaga kerja manusia. Aktivitas pada tahap manual adalah seperti melaminasi atau membungkus bahan baku namun pada pola yang tidak mungkin dilakukan dengan mesin. Seperti pada pola melengkung, pada lengkungannya harus dilapisi dengan paper atau plastik dan itu hanya dapat dilakukan dengan tenaga kerja manusia. Ada juga aktivitas penggosokan, aktivitas ini harus dilakukan secara manual. Penggosokan ini dilakukan untuk setiap ujung pada bahan baku agar setiap ujungnya tidak tajam.

d. Tahap Pelubangan

Tahap pelubangan adalah melubangi pada setiap sisi dan pola yang sudah dirancang, lubang-lubang ini berfungsi untuk menghubungkan antara satu komponen dengan komponen lainnya. Tahp ini menggunakan mesin, namun juga harus dengan tenaga kerja manusia karena untuk memposisikan bahan baku pada alat untuk pelubangan. Pada tahap ini biasanya banyak sekali terjadi kesalahan.

e. Tahap *Packing*

Pada tahap *packing* ini terdapat tiga aktivitas yaitu perakitan, *pra-packing*, dan pengepakan. Pada aktivitas perakitan terdapat tahap-tahap pemasangan atau membentuk sesuai dengan tipe barang. Untuk aktivitas *pra-packing* merupakan aktivitas pada saat barang menuju proses pengepakan, pada proses ini terdapat kegiatan seperti pemasangan aksesoris, pemasangan kaca, merakit *head board*, pemasangan MTV, dan lain sebagainya. Aktivitas terakhir adalah pengepakan berdasarkan tipe barang, biasanya pada satu tipe terdapat kurang lebih empat box. Setelah pengepakan selesai, barang akan dimasukkan di gudang barang jadi.

4.1.3.4 Hasil Produksi

Hasil produksi PT. Anugerah Putra Siantan adalah produk *furniture* interior rumah yang pastinya berkualitas tinggi. Berbagai macam *furniture* diantaranya seperti meja kursi untuk di ruang tamu, ruang makan, *bed* sofa, meja kursi kantor, dipan, almari, meja belajar, TV *cabinet*, dan segala macam *furniture*. Hasil produksi dari PT. Anugerah Putra Siantan ini memiliki kelebihan dibanding produk lainnya, yaitu bahan yang digunakan lebih kuat walaupun menggunakan partikel atau MDF, karena pada PT. Anugerah Putra Siantan menggunakan bahannya dengan tebal minimal 15cm, sedangkan produk lain yang menggunakan bahan yang sama tebal hanya kurang dari 15cm. Sehingga apabila produk dipindah-pindah dari satu tempat ke tempat lain tidak akan mengalami kerusakan.

4.1.4 Bagian Yang Terkait Dalam Sistem Produksi

Dalam sistem produksi, ada beberapa bagian yang terkait erat pada kegiatan produksi dan hal ini sangat berpengaruh pada pengendalian proses produksi. Bagian-bagian berikut merupakan hal-hal yang harus di perhatikan agar sistem pengendalian proses produksi berjalan secara efektif dan efisien,

1. Bagian Pemasaran

Bagian pemasaran merupakan bagian yang menerima order dari para agen dan meneruskan order-order tersebut pada bagian produksi. Bagian pemasaran ini harus teliti dalam memberikan informasi kepada bagian produksi karena, jika terdapat kurang informasi akan mengakibatkan salah dalam memberikan pesanan kepada agen. Selain itu terdapat tugas lain untuk bagian pemasaran, yaitu memperluas dalam kerja sama dengan agen di seluruh Indonesia, sehingga dapat memajukan PT. Anugerah Putra Siantan.

2. Bagian PPIC (*Planning Product Inventory Control*)

Pada PT. Anugerah Putra Siantan terdapat bagian PPIC (*Planning Product Inventory Control*) yang berfungsi sesuai dengan namanya yaitu untuk merencanakan dan mengawasi mulai dari perhitungan barang yang akan diproduksi, menghitung bahan-bahan yang dibutuhkan dan memesan kepada pemasok, serta mengawasi siklus produksi mulai dari surat order turun hingga barang siap untuk dikirim ke para agen.

3. Bagian Produksi

Bagian produksi merupakan bagian yang sangat terpenting pada PT. Anugerah Putra Siantan, karena produksi merupakan kegiatan utama perusahaan. Kualitas dan hasil produk yang dihasilkan sangat bergantung pada bagian produksi ini, sehingga sangat dibutuhkan kerjasama yang baik antar bagian-bagian yang ada pada siklus produksi.

4. Bagian Gudang

PT. Anugerah Putra Siantan memiliki sepuluh gudang. Pertama gudang barang jadi, perusahaan memiliki tiga gudang barang jadi yang digunakan untuk menampung barang-barang yang sudah selesai di produksi. Kedua adalah gudang *loading*, gudang ini digunakan sebagai tempat barang-barang yang siap untuk dikirim kepada para agen. Ketiga gudang untuk bahan baku, sebagai tempat untuk menampung bahan-bahan baku yaitu MDF dan partikel. Dan yang terakhir adalah barang bahan penolong. Terdapat lima gudang yaitu gudang *sheet*, gudang MTF, gudang kaca, dan gudang aksesoris. Setiap akan dilakukan produksi, maka bagian gudang bahan baku dan bahan penolong akan membuat surat BBK (Bukti Barang Keluar) sehingga dapat dipantau jumlah bahan, hal ini mengharuskan bagian gudang harus bekerja secara teliti, karena jika terjadi kesalahan pencatatan akan menyebabkan kerugian.

5. Bagian Administrasi dan Keuangan

Bagian ini sangat mempengaruhi tingkat ke efektifan dan efisien biaya produksi. Setiap biaya yang akan dikeluarkan baik untuk bahan baku, bahan penolong, dan sebagainya, maka biaya tersebut harus diotorisasi terlebih dahulu oleh bagian administrasi dan keuangan. Sehingga setiap yang berhubungan dengan keuangan akan dikelola dengan baik pada bagian administrasi dan keuangan.

4.1.4 Personalia

Personalia merupakan bagian yang mengelola Sumber Daya Manusia (SDM) dan mengelola kepentingan administratif para pekerja di sebuah perusahaan. Berikut merupakan hal-hal yang berhubungan dengan bagian personalia pada PT. Anugerah Putra Siantan,

1. Pekerja PT. Anugerah Putra Siantan

Jumlah karyawan pada PT. Anugerah Putra Siantan kurang lebih terdapat 250 pekerja, dengan hampir enam puluh persen (60%) pekerja merupakan wanita. Adapun ketentuan waktu kerja sebagai berikut,

- a. Hari kerja efektif perusahaan adalah enam hari kerja dalam satu minggu
- b. Ketentuan waktu kerja dalam sehari adalah

Hari : Senin-Sabtu

Jam Kerja : 07.30-16.00

Jam Istirahat : 12.00-13.00

2. Sistem Pengupahan

Terdapat sistem pengupahan yang dilakukan oleh PT. Anugerah Putra Siantan,

a. Upah Bulanan

Upah bulanan diberikan kepada para karyawan tetap atau para *staff* dari PT. Anugerah Putra Siantan dan diberikan pada akhir bulan

b. Upah Mingguan

Upah harian diberikan kepada pegawai tidak tetap seperti operator produksi, yang dibayarkan setiap dua minggu kepada para pekerja. Besar upah setiap pekerja tergantung pada berapa jam mereka bekerja.

c. Upah Lembur

Upah lembur milik PT. Anugerah Putra Siantan berdasarkan pada Kep. Manaker RI No.Kep.102/Men/VI/2004 dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1) Apabila kerja lembur dilakukan pada hari biasa (Hari Senin-Sabtu):

- Untuk kerja lembur pada satu jam pertama, upah lembur dibayarkan sebesar satu setengah (1.5) kali upah per jam
- Untuk upah lembur setiap jam selanjutnya, setiap jamnya dibayarkan sebesar dua kali upah per jam

2) Apabila kerja lembur dilakukan pada Hari Minggu dan hari libur nasional:

- Upah yang dibayarkan untuk tujuh jam pertama sebesar dua kali upah per jam
- Untuk jam ke delapan upah yang diberikan sebesar tiga kali upah per jam
- Untuk jam ke sembilan dan sepuluh dibayarkan sebesar empat kali upah per jam

4.2 Membandingkan Kondisi Umum Sistem Produksi PT. Anugerah Putra Siantan dengan Syarat Penerapan *Just In Time*

Untuk dapat mengetahui bagaimanakah sistem produksi yang pada saat ini dianut oleh PT. Anugerah Putra Siantan dengan membandingkan sepuluh syarat penerapan *just-in-time*. Sepuluh syarat tersebut antara lain,

4.2.1 Organisasi Pabrik

Organisasi pabrik disini merupakan tata letak pabrik. Tata letak pabrik merupakan tata letak mesin dan peralatan yang di perlukan untuk proses produksi. Dalam persyaratan *just-in-time*, tata letak pabrik berorientasi pada produk. Jadi, berorientasi pada produk ini berarti menata letak pabriknya berdasarkan apa yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu barang. Semua proses yang dibutuhkan untuk memproduksi barang tersebut diletakkan dalam satu lokasi atau dapat disebut dengan sel. Pada setiap sel ini akan terdapat mesin-mesin yang berbeda diperlukan untuk memproduksi suatu barang.

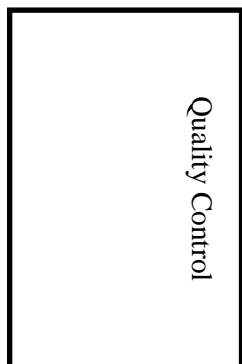
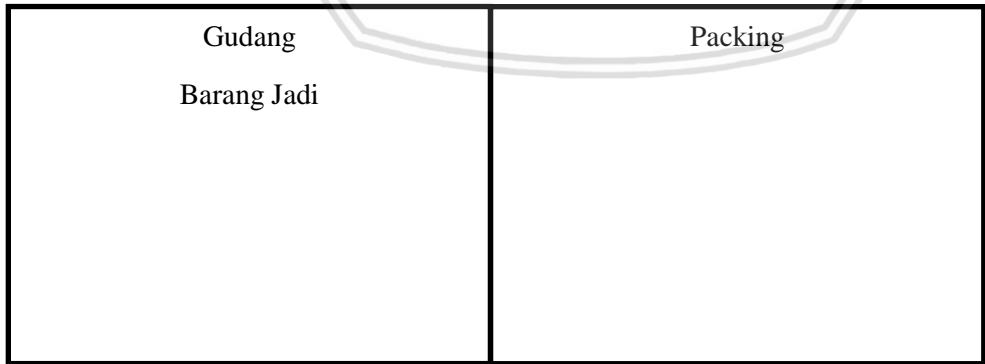
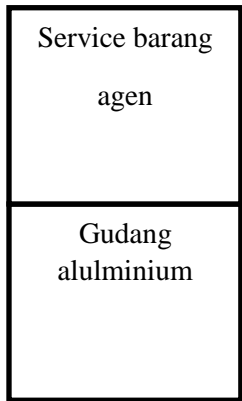
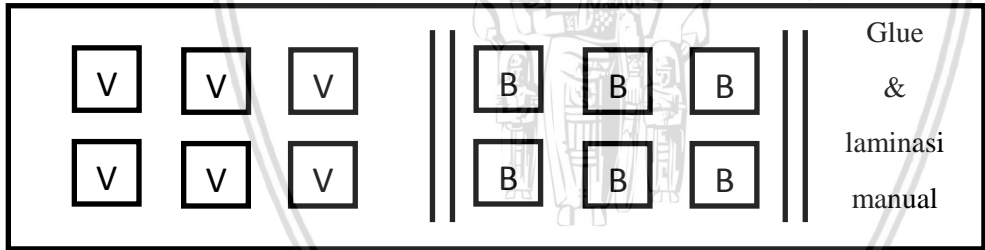
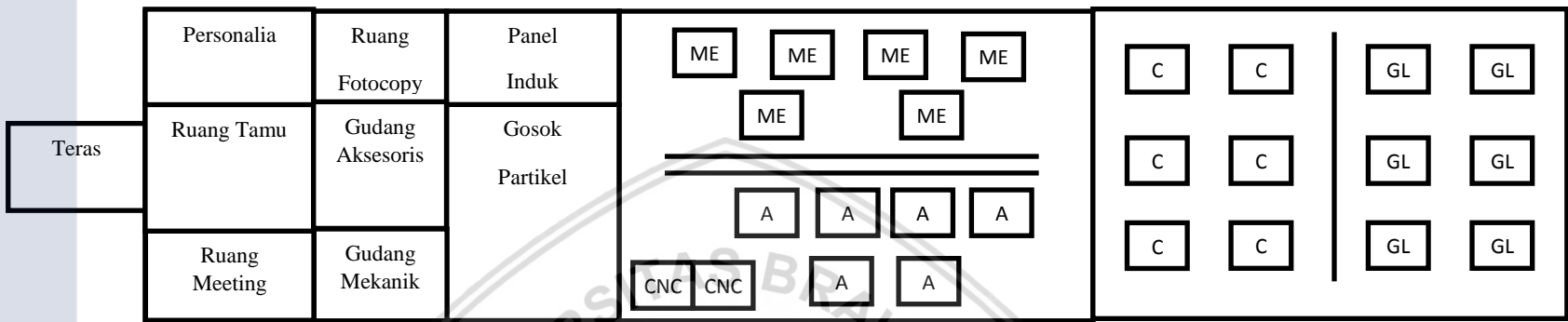
Dengan organisasi pabrik berorientasi pada produk memiliki banyak kelebihan, salah satunya perusahaan dapat meminimalisir untuk biaya gaji karyawan. Dengan menggunakan tata letak berdasarkan produk, maka pada satu sel hanya dibutuhkan satu atau dua karyawan saja, sehingga tidak adanya karyawan yang menganggur untuk menunggu proses produksi berikutnya. Selain itu, apabila terdapat masalah pada proses produksi pada satu sel, dapat langsung diketahui dan langsung diberhentikan sehingga tidak terdapat proses produksi yang terus berjalan yang dapat membuat suatu produk tersebut menjadi cacat dan tidak dapat dijual.

Organisasi pabrik berdasarkan produk lebih cocok untuk perusahaan yang memproduksi dengan jumlah yang besar dan produknya bervariasi. Karena, dengan produk yang bervariasi, maka alur proses produksi pada satu tipe dengan tipe lainnya akan berbeda, sehingga apabila menggunakan *layout* berdasarkan produk lebih efisien dalam memindahkan barang dari satu proses ke proses berikutnya.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan tata letak pabriknya masih berorientasi pada proses. Mesin dan peralatan produksi masih diletakkan dalam beberapa ruangan besar pada tata letak berdasarkan proses ini. Dalam satu ruangan, mesin dan peralatan produksi diletakkan tanpa ada sekat, sehingga seperti campur aduk. Bahkan terdapat tiga ruangan yang terdapat mesin dan peralatan yang berbeda-beda. Sehingga, proses produksi berpindah dari satu tempat ke tempat lain dan juga berpindah dari satu ruangan ke ruangan yang lain. Karena produk PT. Anugerah Putra Siantan memiliki produk bervariasi banyak, maka aliran

produksinya menjadi rumit jika menggunakan *layout* berdasarkan proses. Proses produksi ini dimulai dengan tahap pelapisan, tahap pemotongan dan pembentukan, tahap manual, tahap pelubangan, dan terakhir tahap *packing*, namun bisa berubah sesuai kebutuhan setiap tipe yang akan di produksi. Berikut merupakan denah pabrik milik PT. Anugerah Putra Siantan yang menggambarkan *layout* pabrik berdasarkan pada proses,





Keterangan Gambar

ME : Mesin Engine

A : Mesin Assembling

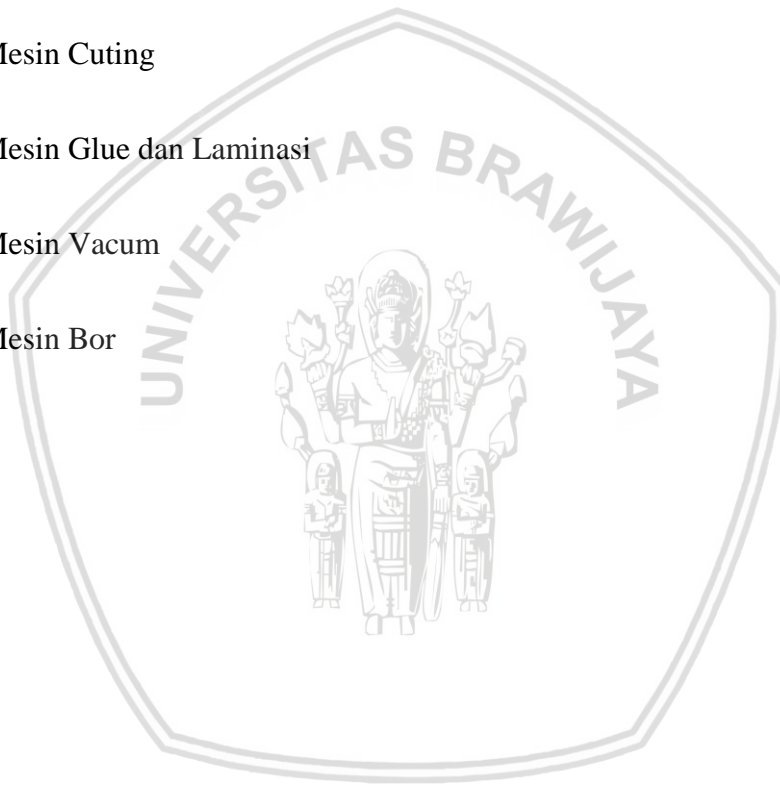
CNC : Mesin CNC

C : Mesin Cuting

GL : Mesin Glue dan Laminasi

V : Mesin Vacum

B : Mesin Bor



4.2.2 Pelatihan Tim atau Keterampilan

Karyawan merupakan elemen terpenting dalam industri manufaktur. Walaupun saat ini sudah terdapat mesin yang canggih dalam melakukan proses produksi, namun dalam industri manufaktur tetap membutuhkan keterampilan dari para karyawannya. Dalam persyaratan *just-in-time* dibutuhkan karyawan yang multifungsi, artinya seorang karyawan harus dapat menangani beberapa proses produksi, tidak hanya pada satu proses saja. Karena pada satu sel yang terdiri dari beberapa proses produksi, sehingga seorang karyawan diharuskan untuk dapat menguasai semua proses produksi yang terdapat pada satu sel tersebut. Maka dari itu, sangat dibutuhkan untuk pelatihan bagi para karyawan agar dapat melakukan pekerjaan secara multifungsi dengan baik dan benar, dan dapat menangani jika terjadi permasalahan pada setiap proses produksi.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan kegiatan pelatihan untuk karyawan hanya dilakukan sekali pada saat karyawan baru saja diterima kerja di perusahaan. Setelah itu, tidak terdapat lagi kegiatan pelatihan untuk para karyawan. Hal ini dilakukan oleh perusahaan karena jenis pekerjaan bagian produksi merupakan pekerjaan yang bukan terspesialisasi, yaitu setiap karyawan hanya menangani satu proses saja. Melihat kondisi perusahaan yang masih menerapkan sistem tata letak pabrik berdasarkan proses, sehingga setiap karyawan hanya dapat melakukan satu proses saja.

4.2.3 Sistem Aliran Produksi

Aliran produksi merupakan pergerakan proses transformasi dimulai dari bahan baku hingga menjadi barang jadi yang siap untuk dijual. Pada model *just-in-time* mengharuskan menerapkan sistem aliran produksi yang lancar, sehingga kegiatan produksi akan berjalan secara efektif dan efisien baik dari segi biaya maupun dari segi waktu. Sistem aliran produksi yang lancar ini dipengaruhi oleh tata letak pabrik yang seharusnya menggunakan tata letak berdasarkan produk bukan tata letak berdasarkan proses. Apabila menggunakan tata letak berdasarkan proses, maka untuk memindahkan bahan dari satu proses ke proses berikutnya akan terjadi waktu tunggu sehingga tidak langsung dipindahkan ke proses berikutnya, biasanya hal ini terjadi karena menggunakan *lot* yang besar sehingga harus menunggu bahan yang lain selesai dan dipindahkan secara bersamaan. Hal ini membuktikan bahwa aliran produksi dengan *layout* berdasarkan proses menjadi tidak lancar.

Selain itu, sistem aliran produksi pada model *just-in-time* produksi berdasarkan adanya permintaan dari konsumen bukan berproduksi secara terus menerus. Sedangkan dalam memasok bahan-bahan untuk produksi, baik bahan baku maupun bahan penolong menggunakan kuantitas sesuai dengan kebutuhan produksi sehingga tidak adanya penumpukkan bahan baku digudang.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan, sistem aliran produksi masih sangat banyak kekurangan. Karena perusahaan dalam sistem produksinya masih berdasarkan sistem tradisional yaitu dengan menggunakan *lot* yang besar dan berproduksi secara terus-

menerus. Hasil produksi tidak langsung dikirim kepada agen, namun di simpan di gudang barang jadi, dan hal itu belum tentu membuat barang tersebut keluar dari gudang barang jadi karena hasil produksi bukan berdasarkan permintaan dari para agen. Sehingga menjadikan penumpukan barang pada gudang barang jadi. Namun pada PT. Anugerah Putra Siantan dalam memasok bahan baku sudah memenuhi syarat *just-in-time*, yaitu dengan memasok bahan sesuai dengan ukuran produksi dan dilakukan setiap hari. Sehingga, pada gudang bahan baku dan bahan penolong tidak terdapat penumpukkan bahan dan bahan-bahan tersebut langsung digunakan saat produksi dan tidak mengakibatkan keusangan pada bahan-bahan produksi.

4.2.4 *Kanban Pull System*

Kanban pull system merupakan kartu pengendali produksi. *Kanban* merupakan alat yang efektif untuk mendukung model *just-in-time*. Dengan menggunakan sistem *kanban* ini terdapat tiga kartu pengendali, yaitu kartu produksi, kartu penarikan, dan kartu pemasok. Kartu produksi merupakan kartu yang digunakan untuk menentukan barang apa saja yang akan diproduksi, berapa jumlah yang harus diproduksi, serta proses apa saja yang harus dilalui untuk membuat suatu barang tersebut. Sedangkan kartu penarikan merupakan kartu yang digunakan untuk menarik dari satu proses ke proses selanjutnya, sehingga pekerja dapat mengetahui proses apa selanjutnya serta terdapat kendala apa dari proses sebelumnya tanpa menanyakan kepada pekerja lain sehingga lebih efektif dalam bekerja, misalnya jika terdapat hal yang cacat. Kartu yang terakhir adalah kartu pemasok yang merupakan kartu yang

dibuat untuk bagian gudang guna memberitahukan pemasok agar mengirimkan sejumlah bahan-bahan yang dibutuhkan untuk proses produksi.

Dengan menggunakan kartu-kartu pengendali produksi tersebut maka akan lebih efektif dan efisien karena para pekerja tidak perlu bertanya-tanya kepada kepala bagian produksi atau pekerja lain karena semua keterangan sudah terdapat pada kartu *kanban*. Pada PT. Anugerah Putra Siantan sudah menggunakan kartu *kanban*. Pada bagian produksi, setiap proses terdapat kartu mutasi atau kartu disediakan kertas label yang langsung dapat ditempel, misalnya pada proses pelapisan, setelah selesai melapisi bahan baku dengan *paper* atau plastik, tiap-tiap bahan baku tersebut diberi kertas label sesuai dengan jenis dan ukuran produk yang akan di produksi, serta terdapat keterangan proses apa yang akan dilakukan selanjutnya. Terdapat juga kartu-kartu untuk penunjang pekerjaan seperti SPK (Surat Perintah Kerja), laporan hasil kerja yang dibuat setelah penyelesaian setiap satu tipe barang, serta laporan harian mesin agar dapat memantau mesin digunakan sesuai dengan kapasitasnya.

Selain itu, PT. Anugerah Putra Siantan memiliki kartu-kartu lain yang terdapat untuk bagian gudang bahan-bahan produksi dan untuk bagian gudang barang jadi. Pada bagian gudang bahan-bahan produksi, baik pada bahan baku atau bahan penolong terdapat dua jenis kartu yaitu kartu BBM (Bukti Barang Masuk) dan BBK (Bukti Barang Keluar). Sedangkan untuk di bagian gudang barang jadi terdapat dua jenis kartu juga, yaitu kartu BBK (Bukti Barang Keluar) dan surat jalan untuk pengiriman.

Bukti Barang Keluar Pada Gudang PT. Anugerah Putra Siantan

[illegible]

[illegible]

4.2.5 *Visibilitas atau Pengendalian Visual*

Pada jaman yang sudah modern ini, semua pekerjaan dapat ditangani dengan mesin yang sangat canggih. Bahkan tenaga kerja manusia hanya untuk memprogram mesin tersebut sehingga mesin tersebut dapat melakukan pekerjaan sesuai yang diinginkan. Selain itu, dengan menggunakan mesin yang sudah canggih tersebut dapat menghemat waktu kerja dan juga tenaga. Pada model *just-in-time* apabila terdapat masalah pada proses produksi, harus segera ditangani sehingga tidak akan terjadi kemacetan sehingga akan membuat waktu terbuang secara sia-sia atau boros waktu. Pengendalian *visual* merupakan salah satu cara untuk mendeteksi terjadinya kesalahan sehingga dapat segera diperbaiki. Sistem *just-in-time* mengharuskan pada proses produksi menggunakan pengendalian *visual* atau *visual scan* pada mesinnya, sehingga jika terjadi masalah pada mesin akan terdapat tanda baik itu dengan tanda lampu menyala dengan bunyi dan diikuti dengan berhentinya proses produksi pada mesin yang bermasalah tersebut.

PT. Anugerah Putra Siantan sudah memenuhi persyaratan pada pengendalian *visual*. Pada setiap mesin-mesin yang digunakan untuk produksi pada PT. Anugerah Putra Siantan apabila terdapat masalah pada produksi, misalnya pada mesin potong, jika terdapat kesalahan seperti partikel atau MDF belum terpotong, maka akan terjadi penumpukan bahan pada mesin sehingga lampu dan bunyi pada mesin akan menyala dan proses secara otomatis akan berhenti. Dengan tanda-tanda tersebut, pekerja akan

cepat mengetahui bahwa ada masalah pada mesin tersebut dan langsung diperbaiki, sehingga tidak terjadi penumpukan kesalahan.

Selain itu, perusahaan juga memiliki dua mesin CNC. Mesin CNC masih baru dimiliki oleh perusahaan sehingga perusahaan hanya memiliki dua saja. Mesin ini sangat membantu perusahaan dalam menyelesaikan pekerjaan yang dilakukan secara manual, sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang sering terjadi pada bagian proses manual. Mesin ini dijalankan berdasarkan sistem komputer, bahkan jika terdapat kerusakan, pihak perusahaan hanya perlu me-*link* lewat komputer dan akan langsung di tanggapi dari perusahaan mesin itu.

4.2.6 Eliminasi Kemacetan

Permasalahan utama dan sangat mempengaruhi proses produksi pada setiap perusahaan adalah adanya kemacetan. Kemacetan ini dapat dikarenakan oleh beberapa faktor. Dapat dikarenakan bahan untuk produksi belum ada atau masih dalam proses sehingga tidak dapat melakukan kegiatan produksi. Selain itu juga terdapat faktor dari mesin, apabila mesin terjadi kerusakan dan tidak segera diperbaiki, maka akan terjadi kemacetan dalam kegiatan produksi. Semua ini tergantung pada kebijakan perusahaan dalam menanganinya. Dalam model *just-in-time*, perusahaan dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dapat sangat mengganggu proses produksi ini.

PT. Anugerah Putra Siantan sudah mencegah kemacetan dengan baik. Sebagai contoh, PT. Anugerah Putra Siantan memiliki pekerja dalam bidang mekanik atau biasa disebut sebagai teknisi mesin. Pekerja tersebut siap siaga apabila terjadi kerusakan pada mesin, sehingga mesin dapat langsung diperbaiki dan tidak akan menimbulkan kemacetan dalam proses produksi. Selain itu, perusahaan memiliki bagian dari struktur organisasi untuk merencanakan dan meng*control* segala sesuatu kegiatan produksi, bagian tersebut adalah PPIC (*Planning Product Inventory Control*). Dengan adanya PPIC ini, maka semua kegiatan produksi di buat perencanaan terlebih dahulu sehingga kegiatan produksi dapat terstruktur, dan juga mengawasi setiap kegiatan produksi agar sesuai dengan rencana yang sudah dibuat. Selain itu PPIC akan mengawasi bahan-bahan untuk produksi agar tidak terjadi kehabisan bahan yang akan mengakibatkan kemacetan proses produksi. Untuk mencegah kemacetan apabila terjadi kerusakan pada mesin, setiap mesin pada PT. Anugerah Putra Siantan memiliki *stock* barang yang harus diproses untuk tiga tipe produk. Sehingga, apabila terjadi kerusakan pada satu mesin, mesin lain tidak terganggu melakukan proses produksi karena bisa menggunakan bahan cadangan.

4.2.7 Ukuran Lot Kecil

Waktu *setup* dipengaruhi oleh ukuran *lot* produksi. Semakin banyak jumlah bahan yang di proses maka akan semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan kebutuhan produksi tersebut. Dalam model *just-in-time*, ukuran *lot* atau jumlah yang akan diproduksi pada satu mesin di idealkan dengan ukuran yang kecil.

Ukuran kecil tersebut merupakan ukuran sesuai dengan pesanan saja, atau memproduksi sesuai pesanan, bukan memproduksi terus menerus yang akan menyebabkan penumpukan persediaan. Selain itu dengan ukuran *lot* yang kecil, maka pada proses satu ke proses selanjutnya tidak akan menunggu terlalu lama, sehingga tidak ada penumpukan proses atau akan terjadi juga ada proses yang tidak melakukan kegiatan. Dengan ukuran *lot* kecil ini juga akan menghemat waktu *setup*, karena waktu *setup* adalah waktu tunggu untuk mempersiapkan bahan masuk pada proses berikutnya. Sehingga jika ukuran *lot* kecil maka tidak perlu menunggu waktu lama untuk menerima bahan dari proses sebelumnya.

PT. Anugerah Putra Siantan dalam melakukan kegiatan produksi masih menggunakan *lot* yang besar karena sistem produksi pada PT. Anugerah Putra Siantan masih menganut sistem tradisional yaitu produksi secara terus menerus. Setiap barang yang telah selesai diproduksi di letakkan pada gudang barang jadi dan menunggu hingga barang tersebut diambil oleh para agen. Sedangkan proses produksi terus berjalan walaupun barang yang sudah selesai yang terdapat di gudang belum laku, sehingga proses produksi dilakukan tidak berdasarkan permintaan.

Untuk menentukan *lot* didasarkan dengan cara membagi produk menjadi dua, yaitu produk yang *fast moving* dan *slow moving*. Kedua jenis itu ditentukan dengan melihat rata-rata seberapa banyak produk dikirim pada bulan sebelumnya. Apabila rata-rata suatu produk yang diminta oleh agen mencapai angka lebih dari atau sama dengan dua ratus, maka produk tersebut termasuk pada *fast moving*. Sehingga,

perusahaan akan memproduksi lebih banyak pada produk tersebut dan menyimpannya pada gudang.

4.2.8 Total Productive Maintenance

Mesin apabila digunakan tidak sesuai dengan kapasitasnya akan semakin cepat rusak. Mesin sangat perlu dijaga karena mesin merupakan alat yang utama untuk kepentingan proses produksi. Apabila mesin terjadi kerusakan, maka akan terjadi juga kemacetan dalam proses produksi. Maka dari itu, mesin sangat perlu untuk dijaga penggunaannya dan juga harus dirawat dengan baik sehingga kita terhindar dari kemacetan proses produksi yang diakibatkan karena kerusakan mesin tersebut. Dalam model *just-in-time*, mesin harus dipelihara dengan baik dan harus di *service* secara teratur.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan sudah sangat memelihara mesin dengan sangat baik. Setiap hari sebelum mesin digunakan untuk kegiatan produksi, mesin akan di lakukan pemeriksaan terlebih dahulu oleh bagian teknisi mesin. Dan seperti yang sebelumnya sudah saya jelaskan, ada bagian teknisi mesin yang siap siaga apabila terjadi kerusakan mesin yang dapat langsung ditangani, akan langsung diperbaiki oleh para teknisi tersebut sehingga tidak terjadi kemacetan yang berkepanjangan terhadap proses produksi. Selain itu, setiap satu minggu sekali, yaitu setiap Hari Senin, PT. Anugerah Putra Siantan selalu melakukan pemeliharaan rutin pada setiap mesin-mesin. Pemeliharaan ini seperti melakukan mesin dibersihkan dan memberi pelumas oleh para teknisi mesin. Hal ini dilakukan agar tidak terjadinya

kerusakan pada mesin, karena ada beberapa mesin di impor dari luar negeri, apabila mesin terjadi kerusakan yang sangat parah, maka akan mengeluarkan biaya yang sangat besar.

4.2.9 Kemampuan Proses, SPC, dan Perbaikan Kesenambungan

Produk cacat merupakan suatu hal yang dapat memberikan kerugian yang sangat besar, karena dengan adanya produk cacat maka akan mengeluarkan biaya yang kembali untuk melakukan pengerjaan ulang. Bahkan apabila ada produk yang cacatnya sangat parah dan tidak dapat diperbaiki, hal itu sangat merugikan perusahaan. Kemunculan cacat akan dapat mengganggu aliran kerja pada saat memproduksi suatu produk. Pemecahan masalah sangat penting ketika terjadi kecacatan agar masalah itu tidak terus menerus-muncul. Dalam model *just-in-time* mengharapkan agar tidak adanya produk cacat sama sekali, sehingga perusahaan harus menjaga pada kemampuan proses produksi. Selain itu perusahaan juga harus melakukan pengamatan tentang hal apa yang sering terjadi yang dapat memperngaruhi proses produksi, sehingga terjadi produk cacat, sehingga perusahaan dapat segera melakukan perbaikan.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan, setiap produk yang akan berpindah pada satu proses ke proses selanjutnya dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu oleh bagian *Quality Control* (QC), sehingga apabila ditemukan produk yang tidak sesuai dengan desain atau cacat, akan dapat segera diperbaiki. Apabila terdapat barang yang

kerusakan dinilai sangat parah, maka barang tersebut akan segera dihancurkan, sehingga tidak terdapat barang yang cacat dan akan mengganggu proses produksi.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan melakukan pencegahan agar tidak terjadi produk cacat secara terus menerus dengan cara membuat aturan, apabila terdapat satu barang cacat, maka gaji pekerja yang menangani barang tersebut akan dipotong sesuai dengan jumlah dan jenis produk cacat tersebut. Dengan aturan tersebut, maka para pekerja akan lebih hati-hati, sehingga dapat meminimalisir terjadinya cacat produk.

4.2.10 Pemasok

Pemasok merupakan badan yang dapat menyediakan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan agar dapat melakukan proses produksinya dengan melakukan perjanjian-perjanjian tertentu. Peran pemasok sangat penting karena proses produksi tidak akan berjalan dengan lancar apabila ada masalah dengan pemasok, karena semua bahan-bahan yang dibutuhkan untuk proses produksi sangat tergantung pada pemasoknya. Apabila pemasoknya bertanggung jawab dan disiplin, maka tidak akan terjadi keterlambatan pada pengiriman bahan-bahan dan tidak akan terjadi kemacetan pada proses produksi. Pada model *just-in-time*, hubungan dengan pemasok harus dibangun sebaik mungkin.

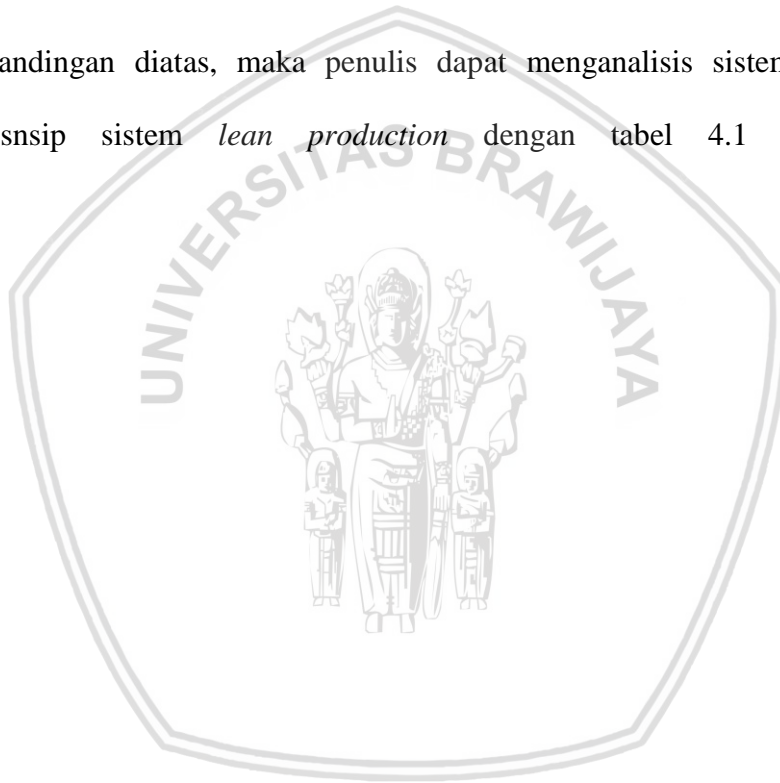
Dalam model *just-in-time* biasanya mempunyai hubungan yang dekat dengan *vendor* atau pemasok, yang diharapkan untuk memberikan pengiriman barang

bermutu tinggi dalam jumlah yang sedikit namun dengan waktu yang sering. Dalam jumlah sedikit ini, maka akan lebih menguntungkan bagi pihak perusahaan, karena pada gudang bahan-bahan produksi akan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan untuk produksi saat itu, dan juga tidak akan terdapat penumpukkan persediaan bahan baku ataupun bahan penolong, sehingga dapat menghemat biaya dan ruang untuk bahan-bahan tersebut.

Pada PT. Anugerah Putra Siantan, hanya memiliki beberapa pemasok saja yang sudah dapat memenuhi seluruh kebutuhan untuk proses produksi. Salah satu pemasok berlokasi kan sangat dekat dengan PT. Anugerah Putra Siantan karena pemasok ini merupakan dari satu perusahaan sendiri yaitu PT. Nathania Furniture. Biasanya PT. Anugerah Putra Siantan membeli bahan MTV atau alumunium variasi sebagai bahan penolong pada PT. Nathania Furniture. Walaupun beberapa pemasok terdapat di luar kota, namun kota-kota tersebut masih berdekatan dengan Kota Malang. Hal itu sudah diperbaiki pada PT. Anugerah Putra Siantan karena sebelumnya bahan-bahan tersebut berasal dari pemasok yang lokasinya sangat jauh bahkan harus impor dari luar negeri. Selain itu, PT. Anugerah Putra Siantan sudah memenuhi persyaratan *just-in-time* pada pemasokan bahan-bahan dengan dilakukan setiap hari, sehingga tidak terjadinya penumpukan persediaan bahan-bahan produksi yang dapat membuat gudang menjadi penuh dan bahkan bahan-bahan tersebut jika terlalu lama ditumpuk pada gudang akan menjadi usang dan tidak dapat digunakan.

Hubungan antara PT. Anugerah Putra Siantan dengan para pemasoknya sangatlah baik, karena sudah sejak lama PT. Anugerah Putra Siantan melakukan kerja sama dengan para pemasok tersebut, sehingga perusahaan bisa mendapatkan bahan-bahan dengan kualitas yang sangat baik dan dengan harga yang sangat terjangkau karena sering mendapatkan diskon dari para pemasok tersebut.

Dari perbandingan diatas, maka penulis dapat menganalisis sistem berdasarkan prinsip-prinsip sistem *lean production* dengan tabel 4.1 dibawah ini,



No	Prinsip <i>Lean Production</i>	Kondisi PT. Anugerah Putra Siantan
1	Mengidentifikasi nilai produk berdasarkan pada pandangan dari para pelanggan, dimana pelanggan menginginkan produk dengan kualitas superior, harga kompetitif, dan pengiriman tepat waktu	Pada PT. Anugerah Putra Siantan, perusahaan selalu menerima kritik dan saran dari para konsumennya, dan sebisa mungkin perusahaan akan melakukan apa yang menjadi saran dari konsumen. Perusahaan membuat desain untuk produk-produknya berdasarkan apa yang sedang menjadi <i>trend</i> terkini, sehingga dapat menarik para konsumennya yang cenderung mencari barang dengan mengikuti jaman. Untuk harga, produk dari PT. Anugerah Putra Siantan sangatlah terjangkau karena menggunakan bahan dasar dari MDF atau partikel, sehingga tidak akan semahal dengan menggunakan berbahan kayu, namun dengan kualitas yang tinggi. Hal ini karena menggunakan tebal minimal 15 cm untuk bahan MDF atau partikel, sehingga apabila barang dipindah-pindahkan tidak terjadi kerusakan pada produk. Selain itu, perusahaan akan selalu meneliti pada setiap proses produksi, sehingga tidak akan terjadi produk yang cacat pada saat diterima oleh para konsumen. Dan salah satu alasan perusahaan melakukan produksi terus-menerus adalah agar dapat melakukan pengiriman secepatnya untuk para konsumennya. Namun dengan adanya <i>stock</i> digudang ini akan menjadikan gudang penuh dan penumpukan persediaan barang jadi.
2	Membuat dan melakukan identifikasi terhadap aliran proses produk, sehingga kegiatan yang dilakukan dalam memproses produk dapat diamati secara detail	Dalam setiap proses produksi yang berdasarkan departemen, maka setiap departemen akan memiliki bagian <i>quality control</i> yang akan meneliti setiap bahan setelah selesai di produksi. PT Anugerah Putra Siantan memiliki teknik ketelitian yang disebut <i>random check</i> . <i>Random check</i> ini dilakukan dengan cara semisal pada setiap departemen melakukan kegiatan produksi untuk seratus bahan, maka setiap sepuluh bahan yang selesai di olah

No	Prinsip <i>Lean Production</i>	Kondisi PT. Anugerah Putra Siantan
		akan di cek oleh bagian <i>quality control</i> . Teknik ini dilakukan agar bahan tidak akan ada kesalahan sampai ke departemen selanjutnya dan produk akan diamati secara detail pada setiap proses produksi.
3	Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas yang terdapat dalam proses <i>value stream</i> tersebut dengan menganalisa <i>value stream</i> yang telah dibuat	<i>Value stream</i> yang sering dilakukan perusahaan adalah memperbaiki produk yang rusak dikarenakan kesalahan pada pekerja. Biasanya banyak terjadi pada saat tahap pelubangan. Namun hal itu dapat diatasi dengan membuat aturan yang melakukan kesalahan harus bertanggung jawab dengan cara potong gaji. Hal ini dilakukan agar para pekerja bekerja lebih hati-hati dan terhindar dari kesalahan produksi yang akan mengeluarkan biaya lebih. Selain itu, hal yang sering terjadi adalah pada saat pengiriman barang, bahan yang terbuat dari kaca sering pecah. Padahal waktu itu, belum tentu dari pihak perusahaan yang salah, bisa jadi dari pihak agen. Sehingga, PT. Anugerah Putra Siantan melakukan perbaikan agar tidak terjadi <i>value stream</i> dengan cara setiap bahan yang terbuat dari kaca akan di pak dengan <i>box</i> tersendiri dan sesampai ditempat agen akan di buka <i>box</i> nya dan jika tidak terjadi kerusakan, pihak agen akan menandatangani surat jalan. Apabila terdapat kerusakan setelah adanya tanda tangan surat jalan tersebut, maka sudah bukan tanggung jawab dari perusahaan lagi.
4	Mengorganisasikan agar material, informasi, dan produk mengalir dengan lancar dan efisien dengan menggunakan sistem tarik	Pada saat ini, PT. Anugerah Putra Siantan masih belum menganut sistem produksi dengan sistem tarik, atau berproduksi berdasarkan permintaan konsumen. Sehingga perusahaan dalam mengorganisasikan material masih berdasarkan rencana-rencana produksi setiap bulannya. Maka PT. Anugerah Putra Siantan harus memiliki <i>planning</i> yang tepat untuk bulan berikutnya,

No	Prinsip <i>Lean Production</i>	Kondisi PT. Anugerah Putra Siantan
		<p>agar para pemasok saat mengirimkan bahan sesuai dengan yang dibutuhkan pada setiap harinya. <i>Planning</i> yang dibuat perusahaan berdasarkan produk dengan jenis <i>fast moving</i> dan <i>slow moving</i>. <i>Fast moving</i> dan <i>slow moving</i> ini berdasarkan rata-rata permintaan produk dari para agen. Apabila rata-rata permintaan pada suatu produk pada bulan ini tinggi, maka produk tersebut akan dimasukkan pada produk jenis <i>fast moving</i>, sehingga perusahaan akan merencanakan untuk bulan depan memproduksi produk tersebut lebih tinggi dari produk yang berjenis <i>slow moving</i>. Biasanya produk yang tergolong jenis <i>fast moving</i> adalah desain yang terbaru, karena dengan seiring berjalannya waktu, desain yang diminati para konsumen akan selalu berubah sesuai dengan <i>trend</i> yang sedang <i>booming</i> pada saat itu.</p>
5	Secara terus-menerus dan berkesinambungan melakukan peningkatan dan perbaikan dengan	Untuk peningkatan kualitas, PT. Anugerah Putra Siantan selalu meminta kritik dan saran dari para konsumennya dan melakukan

No	Prinsip <i>Lean Production</i>	Kondisi PT. Anugerah Putra Siantan
	cara mencari teknik-teknik dan alat peningkatan agar mencapai keunggulan dan peningkatan terus-menerus	evaluasi, sehingga bisa langsung memperbaiki apa yang menjadi kritik dari para konsumennya. Dan baru-baru ini, PT. Anugerah Putra Siantan memiliki mesin yang serba bisa dalam menangani proses manual, sehingga proses manual yang rentan dapat melakukan banyak kesalahan dapat diminimalisir. Mesin tersebut berasal dari Jerman, yaitu mesin CNC. Namun perusahaan masih memiliki dua mesin, karena mesin yang sangat mahal dan masih dalam masa percobaan. Untuk kedepannya, perusahaan akan menambah kembali mesin CNC ini, karena sangat banyak keuntungan dari mesin tersebut.

Tabel 4. 1

Kondisi PT. Anugerah Putra Siantan Berdasarkan Prinsip *Lean Production*

4.3 Analisis Kelemahan Sistem Produksi PT. Anugerah Putra Siantan

Pada pembahasan sebelumnya, penulis dapat memahami bahwa dari sepuluh persyaratan *just-in-time*, PT. Anugerah Putra Siantan hanya memenuhi lima persyaratan *just-in-time*, sehingga masih banyak kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem produksi PT. Anugerah Putra Siantan. Berdasarkan data yang telah didapat dari perusahaan, maka penulis mendapatkan beberapa kelemahan yang ada antara lain,

1. Organisasi Pabrik Tradisional

Organisasi pabrik milik PT. Anugerah Putra Siantan masih berdasarkan sistem tradisional. Tata letak pabrik atau bisa disebut dengan *layout* pabrik masih berdasarkan pada proses, bukan pada produk. Sehingga tata letak masih berupa departemen. Hal ini menyebabkan kerugian seperti adanya pekerja yang menganggur karena pekerja tersebut belum mendapatkan bahan yang harus diproses, karena bahan masih berada pada proses sebelumnya. Selain itu, terjadi waktu tunggu karena bahan dari satu departemen harus berpindah ke departemen selanjutnya, dan untuk berpindah bahan tersebut harus menunggu hingga bahan lain selesai, karena pengantaran ke departemen selanjutnya akan dilakukan secara bersamaan dengan bahan yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan ruangan antara satu departemen dengan departemen lain terpisah dengan jarak yang lumayan berjauhan, hal itu sangat tidak efektif jika harus memindahkan barang satu per satu, sehingga para pekerja harus

memindahkan bahan secara bersamaan dengan bahan lain. Hal ini lah yang menyebabkan adanya waktu tunggu dan membuat adanya pekerja yang menganggur. Selain itu, dengan menggunakan *layout* departemen akan membuat ruangan menjadi sangat sempit karena adanya penumpukan bahan dalam proses. Dengan *layout* berdasarkan proses ini, menjadikan aliran produksi menjadi rumit karena produk dari PT. Anugerah Putra Siantan sangat bervariasi, sehingga antara satu tipe dengan tipe lainnya aliran produksinya tidak sama dan menjadikan bahan harus berpindah dari satu departemen ke departemen berikutnya yang akan memakan waktu lama. Selain itu, dengan *layout* berdasarkan proses ini membuat ruangan produksi menjadi sangat sempit karena terlalu banyak barang dalam proses menumpuk. Hal ini dikarenakan tidak adanya keseimbangan antara satu departemen dengan departemen lainnya.

2. Kurangnya Pelatihan Tim atau Keterampilan

Pada PT. Anugerah Putra Siantan hanya dilakukan sekali pelatihan untuk para pekerjanya, yaitu pada saat awal para pekerja baru diterima di PT. Anugerah Putra Siantan. Hal ini menyebabkan kurangnya pengasahan skill para pekerja sehingga masih banyak sekali pekerja yang melakukan kesalahan. Pada saat penulis mengunjungi pabrik PT. Anugerah Putra Siantan, banyak sekali tumpukkan barang dalam proses yang cacat, hal ini diakibatkan karena kesalahan pada pekerja. Walaupun sudah terdapat aturan bahwa pekerja jika

melakukan kesalahan hingga terjadinya produk cacat, maka pekerja tersebut harus ganti rugi dengan potong gaji. Namun, hal tersebut tidak menjadikan kesalahan berkurang, karena menurut penulis, PT. Anugerah Putra Siantan masih belum terdapat pelatihan keterampilan yang harusnya dilakukan secara rutin. Dengan banyaknya bahan cacat ini akan merugikan perusahaan karena bahan cacat tersebut harus dilakukan proses pengerjaan ulang atau bahkan harus dihancurkan.

3. Sulitnya Perbaikan Kinerja

PT. Anugerah Putra Siantan belum memiliki standarisasi bagi para pekerja, sehingga pekerja yang masuk pada perusahaan masih ada yang belum sesuai dengan skill yang mereka peroleh pada saat mereka menempuh jenjang-jenjang pendidikannya. Penulis mendapatkan informasi bahwa pekerja yang terdapat pada perusahaan tidak sesuai dengan jenjang pendidikannya. Misalnya saja pada bagian akuntansi, karyawan pada bagian akuntansi bukanlah seorang sarjana ekonomi, melainkan sarjana ilmu komputer. Hal ini harusnya tidak terjadi pada perusahaan yang sangat besar yang berakibat dapat terjadi kesalahan yang fatal karena hal ini menyangkut keuangan perusahaan.

4. Terlalu Sedikit Staff dan Terlalu Banyak Operator Pabrik

Pada PT. Anugerah Putra Siantan karena menggunakan *layout* departemen, maka membutuhkan operator pabrik yang sangat banyak, sedangkan pemilik memiliki dua perusahaan yaitu PT. Anugerah Putra Siantan dan PT. Nathania Furniture. Sedangkan untuk para staff nya pada kedua perusahaan itu di gabung, sehingga para staff menangani kebutuhan pada dua perusahaan. Seperti pada bagian akuntansi, *general manager*, bagian produksi, bagian personalia, dan lain sebagainya, harus bekerja sangat keras karena harus menangani dua perusahaan. Sedangkan kedua perusahaan memiliki lokasi yang berbeda dan harus di tempuh dengan kendaraan bermotor. Hal ini menjadikan para staff PT. Anugerah Putra Siantan mengalami penumpukkan pekerjaan dan sangat rentan sekali mengalami kesalahan pencatatan karena harus menangani dua perusahaan sekaligus.

5. Operataor Pabrik Lebih Banyak Wanita daripada Pria

Kekurangan lain pada PT. Anugerah Putra Siantan pada segi karyawan adalah terlalu banyak pekerja wanita dibandingkan laki-laki. Padahal, perusahaan harus memproduksi dengan bahan-bahan yang berat dan dari segi tenaga harusnya tenaga pria lah yang cocok untuk pekerjaan di PT. Anugerah Putra Siantan. Sehingga apabila bahan yang pada departemen satu dipindahkan ke departemen lain harus meminta bantuan pada departemen lain yang terdapat pekerja pria karena ketidak sanggupan para pekerja wanita untuk

memindahkannya. Hal ini lah yang dapat menambah waktu tunggu, sehingga terjadinya pemborosan waktu juga terjadinya kemacetan produksi.

6. Produksi Secara Terus-Menerus

Kekurangan yang lain pada PT. Anugerah Putra Siantan adalah produksi secara terus menerus. Walaupun tidak ada pesanan, proses produksi berjalan terus. Hal ini sangat membuat perusahaan menjadi tidak efektif dan efisien, karena barang jadi pada setiap produksi belum tentu langsung terjual sehingga akan terjadi penumpukan produk pada gudang barang jadi. Hal itu akan membuat keusangan pada produk sehingga tidak dapat dijual. Sehingga pada sistem produksi milik PT. Anugerah Putra Siantan masih belum memenuhi persyaratan *just-in-time* yang seharusnya melakukan produksi hanya berdasarkan adanya pesanan sehingga terhindar dari penyimpanan persediaan bahan jadi yang dapat menjadikan barang tersebut lama-kelamaan akan usang. Tidak seperti sistem pada pemasokan bahan-bahan produksi, baik itu bahan baku maupun bahan penolong. Pada PT. Anugerah Putra Siantan sistem pemasokan bahan baku dilakukan setiap hari dan kuantitasnya sejumlah yang dibutuhkan untuk produksi saat itu, sehingga tidak adanya penumpukan bahan-bahan produksi pada gudang bahan baku dan gudang bahan penolong milik perusahaan. Bahkan, ruangan untuk bahan-bahan produksi tersebut terlihat sangat luas, karena hanya terdapat sedikit bahan-bahan yang ada dalam gudang tersebut.

7. Ukuran *Lot* Besar

Sistem produksi PT. Anugerah Putra Siantan masih menganut sistem tradisional, yaitu dengan melakukan produksi secara terus-menerus. Dengan produksi secara terus-menerus ini pasti menggunakan ukuran *lot* yang sangat besar. Padahal, pada sistem *just-in-time* lebih baik menggunakan ukuran *lot* yang kecil karena dengan menggunakan *lot* yang besar maka akan mengakibatkan *lead time* atau waktu tunggu yang kompleks. Hal ini akan mengurangi keefektifan dalam proses produksi. Ukuran *lot* yang besar ini ditunjukkan dengan tingginya persediaan barang dalam proses dan barang jadi.

8. Penggunaan Mesin Tidak Sesuai Kapasitas yang Seharusnya

Dengan menggunakan *lot* yang besar, maka secara otomatis akan mempengaruhi penggunaan mesin. Sering kali mesin digunakan dengan hingga diluar kapasitasnya, sehingga mesin seringkali terjadi kemacetan atau tiba-tiba berhenti sendiri. Padahal beberapa mesin milik PT. Anugerah Putra Siantan di impor dari luar negeri dan apabila terjadi kerusakan yang parah, maka untuk memperbaiki kerusakan butuh biaya yang sangat banyak, karena harus dikirim ke luar negeri.

9. Penggunaan Ruangan yang Tidak Sesuai

Dengan sistem produksi yang secara terus-menerus membuat PT. Anugerah Putra Siantan menumpuk sangat banyak persediaan barang jadi. Hal tersebut membutuhkan ruangan yang tidak sedikit. PT. Anugerah Putra Siantan memiliki tiga gudang barang jadi, dan tiga gudang tersebut sudah sangat penuh dengan barang jadi. Karena gudang-gudang itu sudah penuh, perusahaan bahkan menggunakan ruangan yang seharusnya digunakan untuk pra-packing, ruangan proses pengepakan, serta gudang *loading* yang seharusnya ruangan itu digunakan sebagai tempat tunggu barang jadi siap di angkut untuk di kirim ke konsumen. Hal ini sangat merugikan perusahaan karena penumpukkan barang jadi tersebut. Bahkan, proses pra-packing dan pengepakan harus dijadikan satu ruangan, harusnya proses-proses tersebut dilakukan secara terpisah agar pekerja tidak bingung bahan mana yang masih harus masuk proses pra-packing dan mana yang sudah bisa masuk pada proses pengepakan. Selain itu ruangan menjadi sangat sempit, pekerja tidak dapat bergerak secara leluasa. Selain itu, menjadikan perusahaan tidak memiliki gudang *loading*, sehingga pekerja yang khusus untuk mengangkut produk siap di antar kepada konsumen, harus mengambil ke gudang-gudang yang terkadang terletak pada ruangan yang seharusnya milik proses pra-packing atau pengepakan, sedangkan ruangan-ruangan tersebut sangat jauh dengan kontainer pengangkut barang.

10. Pemborosan Waktu untuk Meneliti Kualitas Produk yang Akan Dikirim

Karena adanya penumpukan persediaan barang jadi, maka setiap barang yang akan dikirim harus dibongkar kembali dan diteliti kembali apakah ada barang yang cacat atau tidak. Hal tersebut menjadikan PT. Anugerah Putra Siantan sangat membuang waktu, biaya, dan tenaga. Membuang waktu karena harus meneliti satu per satu terlebih dahulu untuk memastikan bahwa tidak ada barang yang cacat dan harus membongkar kembali box yang melapisi barang tersebut. Pemborosan biaya karena harus mengeluarkan biaya kembali apabila terdapat barang yang cacat atau usang, selain itu harus membungkus kembali dengan box yang baru agar tampilan produk PT. Anugerah Putra Siantan, hal ini akan menambah biaya yang tidak kecil. Kekurangan lain adalah harus menambah tenaga kerja karena harus melakukan tambahan kegiatan pengangkutan. Padahal biasanya pada kegiatan akan mengirim barang hanya membutuhkan tenaga kerja untuk mengangkut barang saja, namun karena adanya aktivitas untuk meneliti kembali barang-barang yang akan dikirim maka membutuhkan tenaga kerja lebih. Hal-hal tersebut membuat PT. Anugerah Putra Siantan harus menambah kembali para pekerja untuk membantu melakukan kegiatan proses akhir. Dan menambah tenaga kerja inilah maka perusahaan harus menambah biaya-biaya yang tidak sedikit.

11. Bagian Produksi Belum Pernah Melakukan SPC

Untuk kemampuan proses dan perbaikan berkesinambungan milik PT Anugerah Putra Siantan sudah berjalan dengan baik. Pada kemampuan proses yang baik dapat ditunjukkan dengan bagaimana perusahaan dapat menjaga kualitas produk yang baik sampai ditangan para konsumennya. Perbaikan berkesinambungan juga di lakukan dengan baik, ditunjukkan dengan apabila ditemukan barang dalam proses cacat, maka proses untuk barang tersebut diberhentikan dan segera diteliti apakah masih dapat di perbaiki atau harus dihancurkan. Setelah itu semua kendala akan langsung diperbaiki. Proses-proses tersebut diawasi secara terus menerus sehingga tidak ada produk cacat yang diterima oleh konsumen. Namun, PT Anugerah Putra Siantan belum melakukan SPC. SPC adalah teknik pengendali kualitas dengan mengobservasi, menganalisis, dan mengontrol sehingga dapat meningkatkan proses produksi agar menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan melakukan SPC ini, perusahaan dapat mengetahui apa saja yang membuat proses produksi perusahaan masih belum efektif, sehingga dapat segera diperbaiki. PT. Anugerah Putra Siantan belum pernah melakukan SPC sehingga beberapa hal yang membuat produksi belum efektif dan efisien masih belum di perbaiki. Misalnya saja seperti perbaikan tata letak pabrik, karyawan yang terlalu banyak, dan lain sebagainya. Bahkan perusahaan masih belum

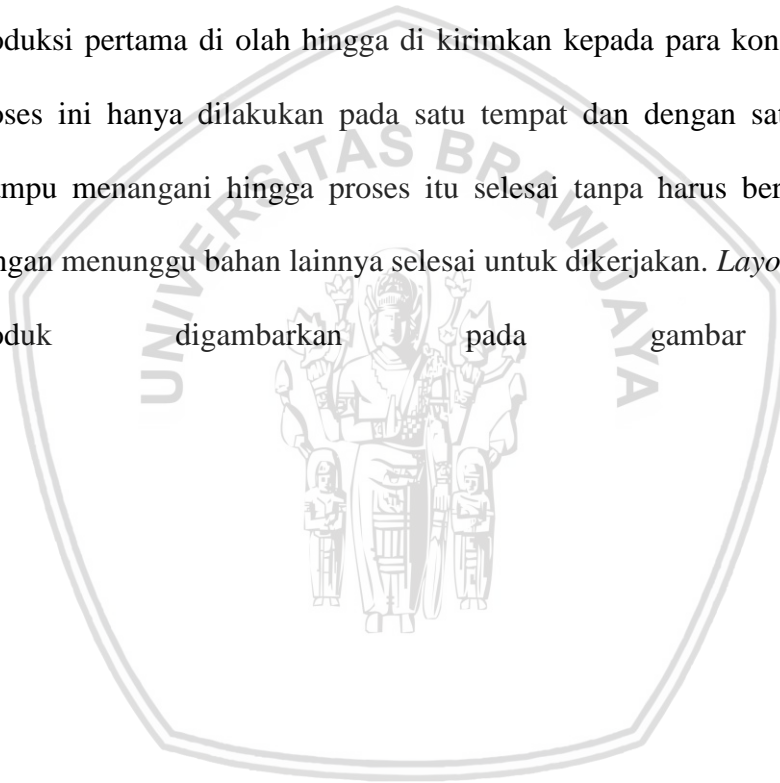
menyadari bahwa beberapa kendala tersebut berdampak besar pada keefektifan proses produksi perusahaan.

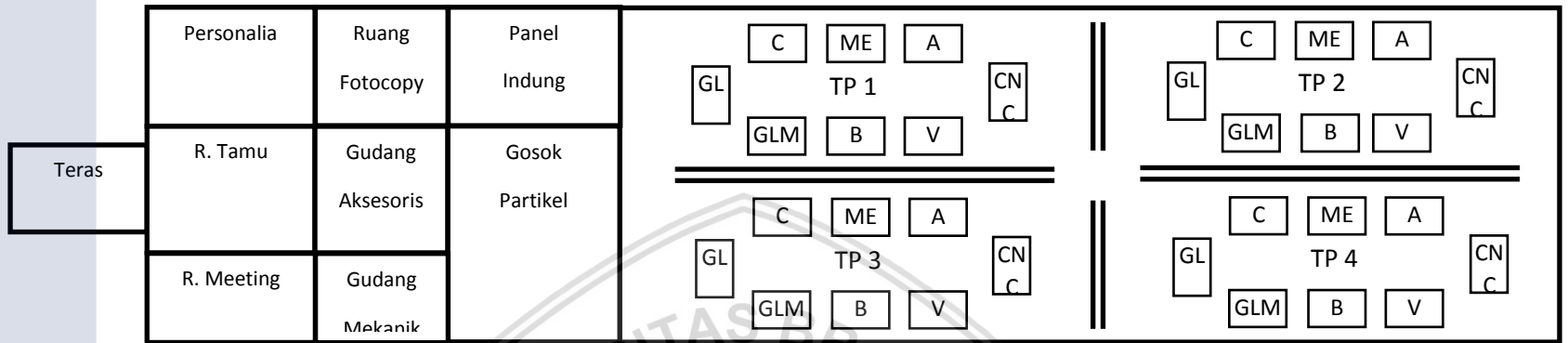
4.4 Rekomendasi Perbaikan Sistem

Dari beberapa kelemahan sistem yang telah penulis temukan dan sudah penulis bahas sebelumnya, maka kelemahan tersebut harus segera diperbaiki agar tidak terjadi kesalahan yang berlarut-larut sehingga membuat proses produksi memiliki lebih banyak kendala. Oleh sebab itu, penulis mencoba memberikan beberapa rekomendasi perbaikan untuk menangani kelemahan-kelemahan tersebut, antara lain:

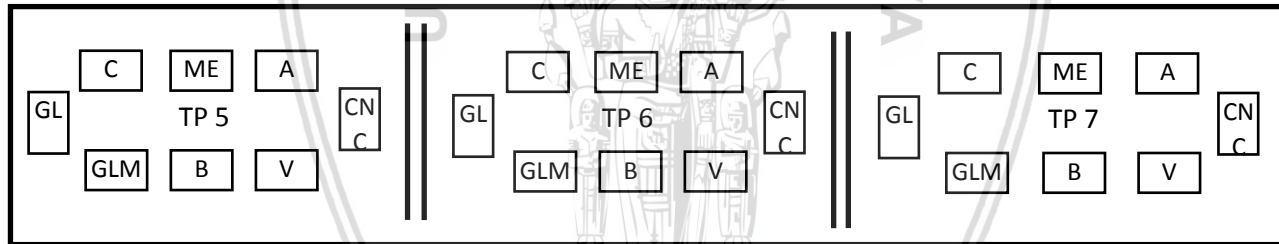
1. PT. Anugerah Putra Siantan harus merubah tata letak pabrik yang semula tata letak berupa departemen, maka di ubah menjadi seluler. Dengan menggunakan tata letak seluler, maka hal ini akan mengatasi kekurangan-kekurangan proses produksi yang ada pada PT. Anugerah Putra Siantan. Kekurangan tersebut adalah dengan pengurangannya biaya untuk tenaga kerja, karena pada satu sel yang terdiri dari beberapa proses produksi, sedangkan untuk tenaga kerja manusia hanya dibutuhkan satu atau dua orang. Hal ini akan sangat membuat keefektifan dalam bekerja dan keefisien pada biaya tenaga kerja. Kelebihan lainnya dengan merubah tata letak ini adalah tidak akan ada waktu tunggu pada satu proses ke proses lainnya sehingga tidak ada tenaga kerja yang menganggur. Berbeda dengan kondisi sekarang yang bahan produksi harus berpindah dari satu tempat ke tempat berikutnya, sehingga

akan terjadi waktu tunggu, sedangkan tenaga kerja pada proses yang belum mendapatkan bahan dari proses sebelumnya akan menunggu sehingga menjadikan mereka menganggur karena tidak ada yang harus ditangani. Selain itu, dengan merubah sistem ini maka akan menjadikan sistem aliran produksi yang lancar karena tidak akan ada waktu tunggu pada saat bahan produksi pertama di olah hingga di kirimkan kepada para konsumen, karena proses ini hanya dilakukan pada satu tempat dan dengan satu orang yang mampu menangani hingga proses itu selesai tanpa harus berpindah-pindah dengan menunggu bahan lainnya selesai untuk dikerjakan. *Layout* berdasarkan produk digambarkan pada gambar berikut,



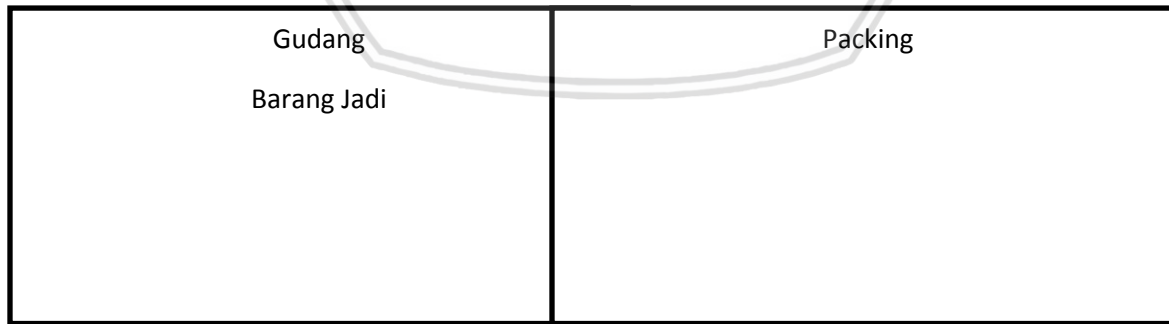


Gudang
Barang
Jadi
(Loading)



Ruang
service
agen
Gudang
aluminium

Gudang
Barang
Jadi



Q C

Keterangan Gambar

ME : Mesin Engine

A : Mesin Assembling

CNC : Mesin CNC

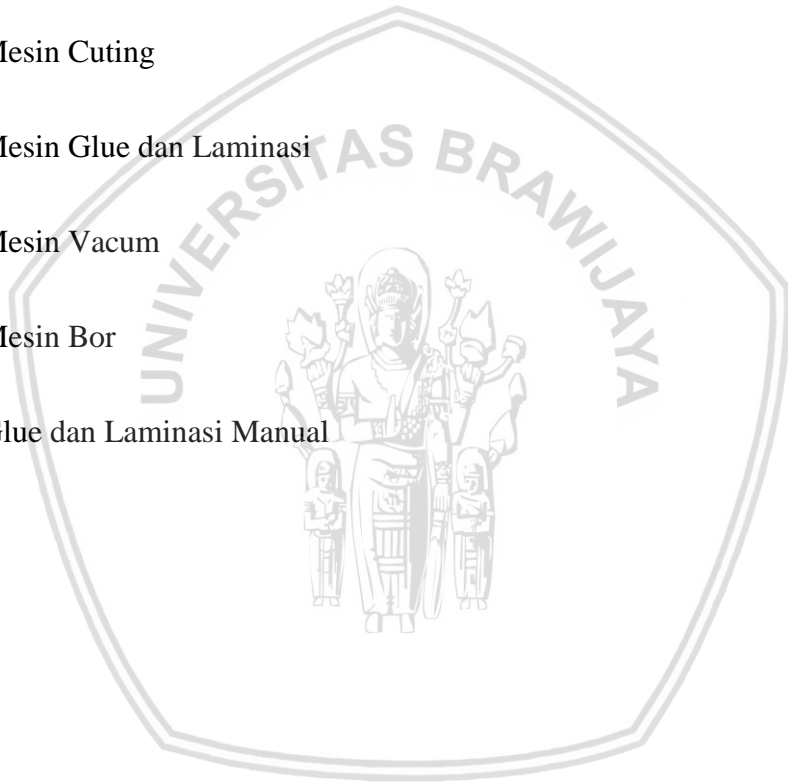
C : Mesin Cuting

GL : Mesin Glue dan Laminasi

V : Mesin Vacum

B : Mesin Bor

GLM : Glue dan Laminasi Manual



2. PT. Anugerah Putra Siantan setelah melakukan perubahan tata letak pabrik menjadi seluler, disarankan agar menjadikan para operator pabrik bekerja secara multifungsi bukan secara terspesialisasi lagi. Karena pada satu sel ini akan terjadi beberapa proses produksi, sehingga para tenaga kerja yang menangani proses produksi pada tiap sel harus dapat melakukan semua proses produksi itu. Hal ini akan menjadikan perusahaan menghemat pada biaya tenaga kerja karena hanya dibutuhkan beberapa pekerja saja, tidak seperti sekarang yang mana perusahaan harus menanggung biaya tenaga kerja sebanyak kurang lebih 250 pekerja.
3. PT. Anugerah Putra Siantan harusnya memberikan pelatihan rutin kepada para operator pabrik. Pada sistem saat ini, perusahaan tidak menjadwalkan adanya pelatihan rutin pada karyawannya, karena bagi PT. Anugerah Putra Siantan tidak perlu adanya pelatihan lagi karena karyawan bekerja secara terspesialisasi atau hanya menangani satu proses produksi saja. Menurut penulis hal ini tidaklah benar, karena walaupun perusahaan masih belum menganut tata letak pabrik berdasarkan seluler, namun tetap saja para operator pabrik memerlukan adanya pelatihan kerja, agar kualitas kerja dapat meningkat sehingga kesalahan kerja pada kegiatan produksi dapat diminimalisir dan dapat mengurangi adanya cacat produksi. Pada saat ini, PT. Anugerah Putra Siantan para pekerja masih sering melakukan kesalahan sehingga menjadikan adanya cacat pada bahan. Hal ini menjadikan

perusahaan harus menanggung biaya pengerjaan ulang pada cacat bahan produksi tersebut.

4. PT. Anugerah Putra Siantan masih belum memiliki standarisasi bagi para pekerjanya. Hal ini ditunjukkan dengan ketidak sesuaian antara pendidikan yang dimiliki dengan pekerjaan yang dilakukan pada perusahaan. Selain itu, para pekerja terlalu banyak pada operator pabrik dibanding dengan staff perusahaan, sehingga para staff ini harus bekerja sangat keras untuk mengelola dua perusahaan. Hal ini harus segera diperbaiki dengan memiliki standar pekerja yang harus dibuat oleh PT. Anugerah Putra Siantan.
5. PT. Anugerah Putra Siantan harus segera merubah sistem aliran produksi menjadi lebih sederhana dan akan menjadikan aliran produksi lancar. Merubah sistem aliran produksi ini dengan memenuhi persyaratan *just-in-time* dengan melakukan kegiatan produksi hanya pada saat adanya pesanan dari para konsumen saja. Dengan menggunakan sistem aliran produksi yang sederhana ini akan dapat menghilangkan kelemahan-kelemahan yang ada seperti tidak akan ada lagi penumpukkan barang jadi pada gudang barang jadi. Sehingga akan dapat menghemat ruangan. Pada saat ini seharusnya gudang barang jadi milik PT. Anugerah Putra Siantan terdapat tiga gudang, namun karena sistem produksi yang dilakukan secara terus menerus, bukan berdasarkan pesanan konsumen, maka tidak cukup hanya menggunakan tiga gudang saja. Sehingga harus menggunakan ruangan lain yang seharusnya

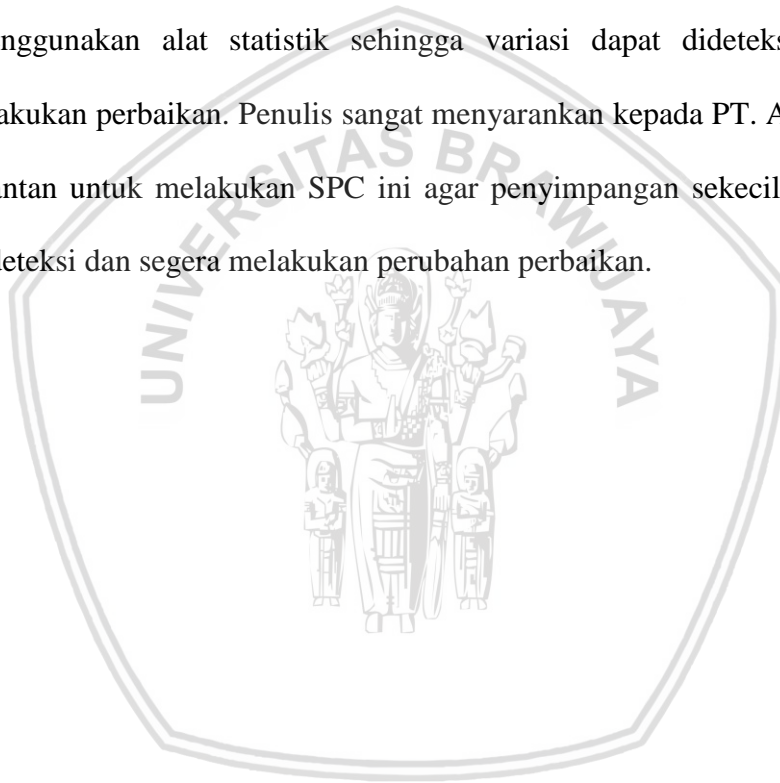
digunakan untuk kegiatan produksi. Selain itu menjadikan bahan barang jadi di gudang menumpuk dan akan terjadi keusangan pada produk, sehingga harus dilakukan pengerjaan ulang. Tenaga kerja yang dibutuhkan juga harus bertambah, karena pada saat adanya pesanan dari konsumen, barang akan diambilkan dari gudang dan harus di teliti kembali apakah terdapat cacat pada barang atau tidak. Pekerjaan ini akan terjadi pemborosan waktu, tenaga dan biaya. Sehingga penulis memberi rekomendasi agar hal ini semua dapat dihilangkan dengan menggunakan sistem aliran yang sederhana sesuai dengan persyaratan *just-in-time*.

6. Merubah ukuran *lot* adalah yang juga harus dilakukan oleh PT. Anugerah Putra Siantan. Apabila perusahaan dapat mengikuti rekomendasi perubahan sistem aliran produksi yang sudah dijelaskan oleh penulis sebelumnya, maka akan dapat merubah ukuran *lot* yang lebih kecil sehingga dapat mengurangi beberapa kelemahan perusahaan, seperti dapat menghemat ruangan. Dengan ukuran *lot* yang kecil, maka tidak perlu banyak persediaan bahan dalam proses yang menumpuk pada tiap-tiap mesin. Selain itu dengan ukuran *lot* kecil ini, penggunaan mesin dalam kegiatan produksi akan sesuai atau tidak akan lebih dari kapasitas yang seharusnya, sehingga perusahaan dapat lebih memelihara mesin agar tidak terjadi kerusakan yang mengakibatkan pengeluaran biaya yang besar apabila terjadi kerusakan. Jadi, penulis merekomendasikan kepada PT. Anugerah Putra Siantan untuk merubah

terlebih dahulu sistem aliran produksi, seperti yang sebelumnya sudah penulis jelaskan, dan segera merubah ukuran *lot* menjadi lebih kecil agar dapat terhindar dari masalah pada mesin dan juga pemborosan waktu untuk *setup*.

7. Kemampuan proses pada PT. Anugerah Putra Siantan sudah dilakukan dengan maksimal sehingga produk dari PT. Anugerah Putra Siantan tidak terdapat barang yang cacat sampai pada tangan para konsumennya. Sehingga pada setiap proses produksi selalu di teliti dan di cermati hingga ke proses akhir. Pada PT. Anugerah Putra Siantan, setiap departemen proses produksi tersedia bagian *quality control* yang akan meneliti setiap bahan yang sedang dalam proses, apabila terjadi kecacatan pada bahan maka bahan tersebut akan di data oleh *quality control*, dan akan memutuskan bahan tersebut harus di lakukan pengerjaan ulang atau bahan tersebut harus dihancurkan karena kecacatan yang sangat parah. Namun, PT. Anugerah Putra Siantan belum melakukan *Statistical Process Control* (SPC), sehingga perusahaan masih belum memahami apa yang menjadi kendala dan harus ditangani segera. SPC ini dilakukan agar perusahaan mengobservasi dan menganalisis bagaimana proses produksi berjalan, sehingga dapat menemukan kendala-kendala secara detail dan segera memperbaiki kendala tersebut. Bahkan, perusahaan belum menyadari bahwa kendala kecil dapat berdampak besar pada keefisien proses produksi. Contohnya, perusahaan belum menyadari bahwa tata letak pabrik yang seperti saat ini memiliki banyak kelemahan. Apabila perusahaan

melakukan SPC ini, maka perusahaan akan menyadari hal sekecil tersebut harus segera di ubah, sehingga proses produksi akan menjadi lebih efektif dan efisien. SPC ini dilakukan menggunakan alat statistik dalam mengamati kinerja proses produksi dan mendeteksi hal-hal yang menyimpang dari yang seharusnya. Data sampel dikumpulkan dari setiap proses produksi lalu di olah menggunakan alat statistik sehingga variasi dapat dideteksi dan segera dilakukan perbaikan. Penulis sangat menyarankan kepada PT. Anugerah Putra Siantan untuk melakukan SPC ini agar penyimpangan sekecil apapun dapat dideteksi dan segera melakukan perubahan perbaikan.



BAB V

PENUTUP

Pada bab akhir ini, penulis akan memberikan kesimpulan bagaimana sistem produksi saat ini yang sedang dilakukan oleh PT. Anugerah Putra Siantan. Berdasarkan analisis data yang telah dibahas pada bab sebelumnya, penulis dapat menarik kesimpulan dan memberikan beberapa saran untuk PT. Anugerah Putra Siantan agar dapat memperbaiki sistem yang sedang dianut saat ini. Selain itu, penulis akan menunjukkan keterbatasan dalam melakukan penelitian ini dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat lebih mendalami penelitian tentang *lean production* berdasarkan persyaratan *just-in-time* yang dapat diterapkan pada perusahaan manufaktur di Indonesia.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data-data hasil observasi penulis pada PT. Anugerah Putra Siantan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa PT. Anugerah Putra Siantan sudah mulai menerapkan sistem produksi yang ramping dengan model *just-in-time*. Namun banyak hal yang harus diperbaiki oleh PT. Anugerah Putra Siantan, terlebih dari sepuluh persyaratan model *just-in-time* ini masih ada lima persyaratan yang belum dipenuhi oleh PT. Anugerah Putra Siantan. Dengan adanya belum terpenuhi kelima persyaratan tersebut membuat PT. Anugerah Putra Siantan masih memiliki beberapa kekurangan pada kegiatan produksinya. Kekurangan tersebut antara lain,

1. Tata letak pabrik yang masih bersifat tradisional, yaitu masih berdasarkan proses
2. Belum adanya pelatihan rutin bagi para operator pabrik
3. Sistem aliran produksi yang masih rumit
4. Belum melakukan *Statistical Production Control* (SPC)
5. Ukuran lot yang masih besar dan produksi secara terus menerus

Dengan belum terpenuhi kelima persyaratan tersebut, membuat PT. Anugerah Putra Siantan masih belum menerapkan secara keseluruhan prinsip-prinsip *lean production*. Penulis merekomendasikan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan tersebut agar dapat menerapkan dengan baik prinsip produksi ramping (*lean production*). Dengan menerapkan prinsip-prinsip *lean production*, maka sistem produksi PT. Anugerah Putra Siantan dapat menjadi lebih efektif dan efisien dikarenakan,

1. Tidak adanya *over* produksi
2. Berkurangnya penumpukan persediaan baik persediaan barang jadi maupun barang dalam proses
3. Memiliki kualitas produk superior namun dapat meminimalkan biaya produksi

4. Memiliki standar pekerjaan bagi para pekerja, sehingga dapat melakukan tanggung jawab dengan baik

1.2 Keterbatasan Penelitian

Setiap melakukan kegiatan penelitian pasti terdapat keterbatasan dalam penelitiannya. Adapun keterbatasan penelitian yang dimiliki oleh penulis selama menganalisis aktivitas produksi pada PT. Anugerah Putra Siantan yang dapat menjadi pertimbangan penelitian selanjutnya,

1. Rekomendasi penulis hanya berdasarkan literatur dan tidak menutup kemungkinan rekomendasi tersebut belum dapat dipenuhi oleh PT. Anugerah Putra Siantan
2. Waktu penelitian ini dilakukan pada akhir dan awal tahun, yang mana membuat peneliti kesulitan untuk bertemu dengan bagian produksi pada PT. Anugerah Putra Siantan, karena saat itu perusahaan sangat sibuk, sehingga melakukan wawancara melalui alat komunikasi dan jawaban yang didapatkan sangat singkat, sehingga membuat peneliti harus menguraikan jawaban singkat tersebut dengan baik

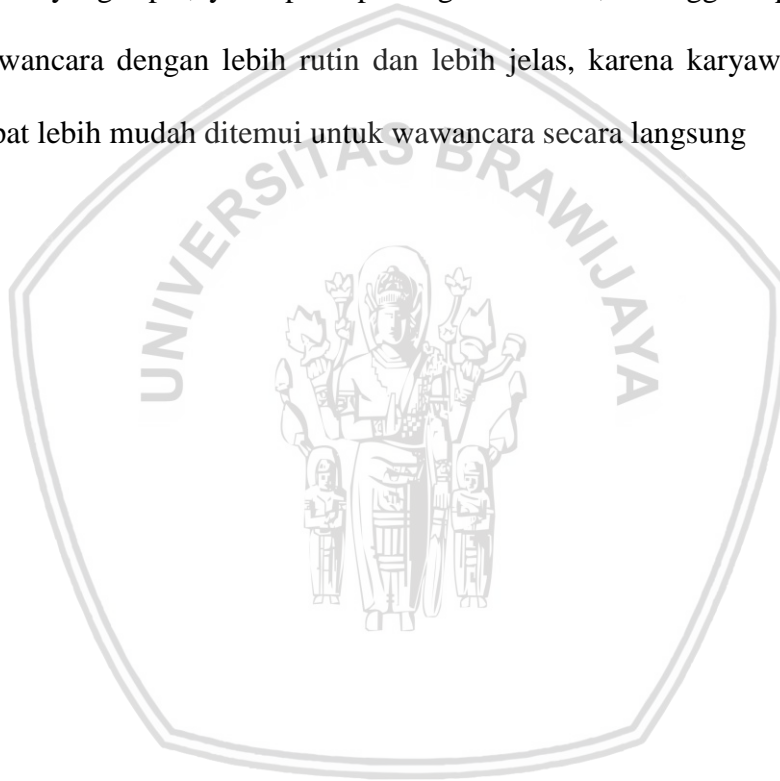
5.3 Saran

Dari hasil kesimpulan, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut,

1. Saran bagi PT. Anugerah Putra Siantan untuk sebaiknya menerima dan mempelajari lebih dalam tentang sistem *lean production* sehingga dapat

memenuhi sepuluh persyaratan *just-in-time*, agar dapat merubah sebagian sistem produksi yang masih tradisional menjadi sistem *lean production* sehingga kegiatan produksi dapat menjadi lebih efektif dan efisien

2. Saran bagi peneliti selanjutnya adalah sebaiknya penelitian dilakukan pada waktu yang tepat, yaitu pada pertengahan tahun, sehingga dapat melakukan wawancara dengan lebih rutin dan lebih jelas, karena karyawan perusahaan dapat lebih mudah ditemui untuk wawancara secara langsung



DAFTAR PUSTAKA

- Bateman, Thomas S., dan Scott. (2014). *Manajemen Kepemimpinan & Kerja Sama Dalam Dunia Yang Kompetitif*. Jakarta: Salemba Empat
- Carter, William K. (2012). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat
- Indriantoro, Nur, dan Bambang Supomo. (2016). *Metodelogi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: BPFE
- Mardi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Mulyadi. (2017). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat
- Monden, Yasuhiro. (1993). *Sistem Produksi Toyota: Buku Pertama*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo
- Monden, Yasuhiro. (1993). *Sistem Produksi Toyota: Buku Kedua*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo
- Nasution, Arman Hakim, dan Yudha Prasetyawan. (2008). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nugroho, Eko. (2010). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset
- O'Brien, James A., dan George M. Marakas. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat
- Romney, Marshal B., dan Paul John Steinbart. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat
- Sinulingga, Sukaria. (2009). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Subari, Tata. (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset
- Steverson, William J., dan Sum Chee Choung. (2014). *Manajemen Operasi Prespektif Asia*. Jakarta: Salemba Empat

Lampiran 1

Daftar Pertanyaan Dalam Wawancara

A. Sejarah Berdirinya Perusahaan

1. Sejak kapan PT. Anugerah Putra Siantan didirikan?
2. Dimana lokasi perusahaan pertama kali didirikan?
3. Bagaimana perusahaan dapat berkembang dengan baik?
4. Apa alasan membangun dua perusahaan?
5. Bagaimana pembagian tugas dan wewenang masing-masing bagian?

B. Bagian Produksi

1. Produk apa saja yang dihasilkan oleh PT. Anugerah Putra Siantan?
2. Apa saja bahan baku dan bahan penolong?
3. Mesin-mesin apa saja yang digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi?
4. Bagaimana *layout* pabrik?
5. Apakah ada pelatihan rutin untuk para operator pabrik?
6. Bagaimana sistem kerja para operator pabrik? Terspesialisasi atau fleksibel?

7. Bagaimana cara perusahaan mengatasi kemacetan proses produksi?

Bagaimana mencegah hal tersebut?

8. Bagaimana perusahaan menjaga mesin agar tetap baik?

9. Apakah perusahaan sudah melakukan sistem kanban?

10. Bagaimana hubungan perusahaan dengan para pemasok?

11. Bagaimana sistem pemasokan bahan-bahan produksi?

C. Bagian Personalia

1. Berapa total jumlah pekerja di PT. Anugerah Putra Siantan?

2. Bagaimana jam kerja karyawan?

3. Bagaimana jam kerja lembur karyawan?

4. Bagaimana sistem penggajian yang dilakukan oleh perusahaan?

5. Bagaimana pemeliharaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan?